Aus der gynaekologischen Abteilung des Herrn Professor Dr. Pfannenstiel am Krankenhause der Elisabethinerinnen zu Breslau.

Die Endotheliome
des
Utero-vaginal-Schlauches Erwachsener.

Inaugural-Dissertation

welche
nebst den beigefügten Thesen
mit Genehmigung
der Hohen medicinischen Fakultät der Universität Breslau
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medicin und Chirurgie
am Sonnabend, den 7. Juni 1902, Mittags 1 Uhr
in der Aula Leopoldina der Universität
öffentlich verteidigen wird

Hans Rimann,
approb. Arzt aus Hirschberg i. Schlesien.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Opponenten:
Dr. med. H. Rothe,
Assistent an der Kgl. Universitäts-Frauenklinik.
Dr. med H. Thomas,
Assistent am Hygienischen Institut der Kgl. Universität.

BRESLAU, 1902.
Druck von Th. Schatzky, Neue Graupenstrasse No. 5.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

Hürthle, Decan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Aus der gynaekologischen Abteilung des Herrn Professor Dr. Pfannenstiel am Krankenhause der Elisabethinerinnen zu Breslau.

Die Endotheliome des Utero-vaginal-Schlauches Erwachsener.

Inaugural-Dissertation

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der Hohen medicinischen Fakultät der Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

am Sonnabend, den 7. Juni 1902, Mittags 1 Uhr

in der Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

Hans Rimann,

approb. Arzt aus Hirschberg i. Schlesien.

Opponenten:

Dr. med. H. Rothe,

Assistent an der Kgl. Universitäts-Frauenklinik.

Dr. med H. Thomas,

Assistent am Hygienischen Institut der Kgl. Universität.

BRESLAU, 1902.

Druck von Th. Schatzky, Neue Graupenstrasse No. 5.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

Hürthle, Decan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543102_0089

Seit die moderne wissenschaftliche Forschung Dank der täglich sich bessernden Hilfsmittel den pathologischen Veränderungen im Organismus immer mehr auf den Grund zu kommen bemüht ist, haben kaum auf einem anderen Gebiete der Pathologie so oft und schnell Ansichten und Lehren gewechselt als auf dem der Geschwülste.

Und gerade jetzt ist es das Gebiet, das infolge der statistisch festgestellten Zunahme bösartiger Geschwulsterkrankungen und einer dadurch drohenden sozialen Gefahr im Vordergrunde des allgemeinen Interesses steht, das dadurch andererseits zu eingehenderen Untersuchungen und damit zu Resultaten geführt hat, die geeignet erscheinen, unsere bisherigen Anschauungen über Wesen und Bedeutung der bösartigen Neubildungen wesentlich zu modifizieren. Es ist das Bestreben der Neuzeit, das klinisch variable Bild des Krebses zu erklären durch das pathologisch-anatomische Strukturbild der so überaus verschiedenen Neubildungen, welche klinisch unter dem Sammelbegriff des Krebses bisher oft genug zusammengefasst wurden. Die allerdings erst in letzter Zeit häufigere Beobachtung, dass in den mikroskopischen Präparaten eines derartigen tumors sich Stellen fanden, die sich mit dem Bilde und Begriff eines Carcinoms oder Sarcoms oder Adenoms nicht vereinbaren liessen, die gewissermaassen Mischformen beider darstellten, sodass sie früher vielfach zu den Carcinomen oder Carcinosarcomen, dann zu den Angiosarcomen (Kolaczek) und Lymphangiosarcomen gerechnet wurden, führte zu einem eifrigen Studium nach dem Ausgangspunkte dieser tumoren, und zu ihrer Abgrenzung als besondere Gruppe unter dem Namen der „Endotheliome" nach ihrer Entstehung aus den Endothelien der Blut- und Lymphgefässe.

Das weibliche Geschlecht stellte von jeher ein grösseres Contingent an bösartigen Geschwulsterkrankungen als das männliche. Um mit Zahlen zu beweisen, führe ich an*), dass nach den Mortalitätstabellen von Breslau sich die durch bösartige Geschwülste verursachten Todesfälle der Männer zu denen der Frauen wie 123,1 : 125,0 verhalten. Nach Virchow kommen auf 9 Männer 11 Frauen. Nach Gusserow ist das Verhältnis der an Carcinom gestorbenen Männer und Frauen wie 25:61. Wie dieses Verhältnis sich nach der neuesten Statistik gestaltet, die auf staatliche Anordnung im Interesse der Krebsforschung in ganz Deutschland im verflossenen Jahre gesammelt worden ist, und ein Material von 12,000 Fällen — wie mitgeteilt wurde — umfasst, war noch nicht in Erfahrung zu bringen. Ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts ist gleichwohl anzunehmen. Hier ist es der Genitalapparat, der, abgesehen von den mannigfachen Lage- und Bildungsanomalien und entzündlichen Affectionen ganz besonders für Neubildungen, und zwar auch bösartigen Charakters, disponirt zu sein scheint. — Und wie die weiblichen Genitalien von jeher der Geschwulstforschung die häufigsten und zugänglichsten Befunde dieser Art lieferten, so haben sie auch dem neuesten Studium der Endotheliome anschauliche Objekte geboten.

Dieses, wie gesagt, erst in letzter Zeit näher studirte Gebiet der Geschwulstpathologie ist es, zu dem ich im folgenden einige Beiträge liefern kann.

Für die liebenswürdige Anregung und Anleitung, wie für die gütige Ueberlassung des seltenen Materials zu dieser Arbeit spreche ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professsor Dr. Pfannenstiel, an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus. — Die Berechtigung, die Endotheliome gewissermassen als ein neues Gebiet der Pathologie für sich zu betrachten, wird sich nach meiner Meinung aus der folgenden Arbeit zur Genüge ergeben; ebenso wie ich es am zweckmässigsten halte, die eigenen und bisher bekannt gewordenen Fälle voraus zu schicken, und aus ihnen das anatomisch-histologische (I.)

---

*) Aus Franke[7]).

wie klinische (II.) Bild des Endothelioms mit möglichster Gründlichkeit zusammenzustellen.

I.

Als Endotheliome des Utero-vaginal-Schlauches Erwachsener fasse ich die diesbezüglichen tumoren der vagina, des uterus und der tube zusammen.

Die Vulva gehört füglich auch in diesen Rahmen; indessen ist einmal in der Litteratur noch kein Fall von Endotheliom der vulva genauer beschrieben; sodann hat zwar Professor Pfannenstiel — noch während seiner Assistentenzeit bei Geh. Rath Fritsch an der Breslauer königl. Frauenklinik — einen Fall von Endotheliom der Clitoris, auf beide grossen labien übergreifend, beobachtet, das zunächst als Carcinom diagnostiziert und dementsprechend behandelt wurde. Doch ist Präparat und Krankengeschichte leider nicht auffindbar, sodass hiermit das Gebiet der vulva aus dem Bereich meiner Betrachtungen ausscheidet. Im Uebrigen besteht das **Material** welches in der **vorliegenden** Arbeit behandelt werden soll, in 1 Fall von Endotheliom der vagina, 4 Collum- bezw. Corpus-Endotheliomen und 1 Tubenendotheliom. Da das letztere die mannigfachsten Strukturbilder lieferte und so eine eingehende und anschauliche Beschreibung ermöglichte, will ich diesen Fall zuerst anführen.

Tubenendotheliom:

Eigener Fall. Krankengeschichte: Frau E. N., Hütteninspektorsfrau, 52 Jahre alt. Aufnahme: 15. October 1900. Entlassung: 7. November 1900.

Anamnese: Patientin ist seit 30 Jahren verheiratet, angeblich stets gesund. Entbindungen hat sie nicht durchgemacht, auch keine Aborte. Seit einem Vierteljahr beobachtete sie blutigen Ausfluss, seit längerer Zeit Schmerzen im Unterleib, die im letzten Jahre eine Zunahme erfahren haben. Gleichzeitig hat sie das Gefühl von Druck auf Blase und Mastdarm und leidet an Obstipation. Sie massiert sich deswegen und findet dabei einen tumor im Unterleib. Status praesens: Mittelgrosse, blasse Frau. Herz und Lungen ohne Befund. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Vor dem uterus liegend, mit diesem anscheinend sehr fest verwachsen, wird ein kindskopfgrosser, prall elastischer tumor gefühlt, und die Diagnose auf einen linksseitigen Adnextumor gestellt. Die Möglichkeit

eines vorhandenen Ovarialtumors mit entzündlichen Veränderungen wird in Erwägung gezogen,

Therapie: 17. October: In Chloroformnarkose Eröffnung des Abdomens in der linea alba. Der tumor — sehr dünnwandig — liegt zum Teil im Bereich des Schnittes vor. Die linke Tube geht nach kurzem, gewundenem Verlauf im cystischen tumor auf. — Die Geschwulst ist allseitig fest mit Darm und Beckenwand verwachsen. Beim Lösen platzt die Geschwulst. Der dünne, zum Theil grünliche Inhalt ergiesst sich in die Bauchhöhle: Serviettenbindentamponade. — Der vorgezogene, collabierte Sack erweist sich als Tuboovarialtumor. Die Ovarialcyste, zum Teil intraligamentär entwickelt, wird herausgelöst, die aa. spermatica und uterina provisorisch abgeklemmt und der tumor dann abgetragen. Der Stumpf wird an den senilen, myomatösen uterus genäht und der letztere ventrofixiert. Die rechten Adnexe sind klein — scheinen sonst normal — werden daher zurückgelassen. Dauer der Operation mit Narkose 1 Stunde. Temperatur: 37,5; hält sich bis 21. X. auf dieser Höhe, von da an darunter. 29. October: Entfernung der Nähte. Prima intentio. — Patientin leidet noch an grosser Schwäche. Nach langsamer, ungestörter Reconvalescenz wird sie am 7. November als geheilt entlassen. — Die Nachuntersuchung 2 Jahre nach der Operation ergiebt trotz Fehlen eines in Frage gezogenen Recidivs andauernd grosse Schwäche, Anämie, hochgradige Dyspepsie — so dass die Möglichkeit eines Magentumors (selbstständig oder metastatisch?) in Frage gezogen wird. Die makroskopische Betrachtung des gewonnenen Präparates zeigt folgende bemerkenswerten Einzelnheiten: Die über 12 cm lange, stark verdickte Tube erscheint gegen das Ende wurstförmig aufgetrieben, weich elastisch solid; beim Aufschneiden quillt eine weiche, markige Parenchymmasse vor, welche den ganzen ampullären Tubenteil ausfüllt und am ehesten mit einem Cylinder von $1^1/_2$ cm Durchmesser zu vergleichen ist. Das Tubenlumen geht als feiner Gang ziemlich central durch die Geschwulst. Die Schleimhaut ist am uterinen und am abdominalen Tubenende deutlich erhalten; sie zieht sich an den Grenzpartien etwas unterminiert und zurückgeschlagen auf den wulstig ausladenden Tumor hinauf, um im feinen, oben erwähnten Spalt zu verschwinden. — Das abdominale Ende der Tube ist etwa für einen dünnen Bleistift durchgängig. Es sieht in das Lumen der Ovarialcyste hinein, begrenzt durch eine halbmondförmige Falte. Fimbrienreste sind spärlich angedeutet. Die Ovarialcyste ist glatt, dünnwandig, und durch eine Art Zwischenhöhle mit der Tube verbunden.

Untersuchungsverfahren: Die herausgenommene Tumormasse wurde zunächst in Formalin fixiert, hierauf geeignete Stückchen in Alkohol von steigender Concentration gehärtet und schliesslich in Celloidin eingebettet. Die Schnitte wurden teils mit Haematoxylin (Hansen), teils mit Haematoxylin — van Gieson

gefärbt. Die Untersuchung geschah durch den Assistenten Professor Pfannenstiels, Herrn Dr. Krömer, welcher mir die Präparate gütigst zur Verfügung stellte.

Schon bei der Betrachtung der Schnittpräparate mit unbewaffnetem Auge erkennt man, dass der tumor nach dem Innern der Tube zu am dichtesten gefügt ist, während nach der Tubenserosa und nach dem in die Ovarialcyste mündenden Pole zu die Gewebe immer lichter, lockerer werden. Auch mikroskopisch lassen sich, wie ich gleich vorweggreifend bemerken will, in den Schnitten mehrere Zonen von differenter Bauart erkennen, nämlich 1. (mehr central) eine Haemangiosarcomform mit teilweise diffusen Riesenzellenfeldern (Haemangiosarcoma perivasculare) und 2. nach der Ovarialcyste zu eine alveoläre, mehr carcinomähnliche Formation, die unter Veränderung der Alveolenform in lang gezogene Spalten an den Grenzen gegen das intakte Bindegewebe allmählich in ein typisches Lymphgefässendotheliom übergeht. Die erstere Partie imponirt als eine diffuse Zellinfiltration, deren einzelne Elemente durch die Grösse und Mannigfaltigkeit ihrer Formen ein eigenartiges Bild bieten. Manche der Zellen erscheinen wie gequollen, der Kern springt lebhaft vor. Kernteilungsfiguren in verschiedenen Stadien des Prozesses konnte ich vielfach beobachten. Die Gefässe sind äusserst zahlreich, teils quer, teils längs getroffen. Ihr Lumen ist zumeist mit Blutkörperchen erfüllt. Die Geschwulstzellen ordnen sich um die Gefässlumina in mehreren Schichten palissadenartig über einander, sodass sie von der Gefässintima auszustrahlen scheinen. Die dem Gefäss zunächst sitzenden Zellen sind fast cylindrisch, die darüber sitzenden cubisch, die weiter abstehenden dagegen polimorph. Die Gefässe sind meist von mittlerer Weite, — auch ihre Kapillarverästelungen sind von den gleichen Veränderungen betroffen — kenntlich durch die erhaltene Endothelmembran sowie durch den zumeist erhaltenen Blutinhalt.

Durch das Confluieren der dicken Geschwulstzellenlager, welche die Gefässe mantelartig umscheiden, entstehen breite Felder, in denen die Gefässe nur noch durch den Blutinhalt kenntlich sind. An manchen Stellen tritt der

Gefässinhalt diffus ins Geschwulstgewebe; die Lumina verschwinden, und es bleiben breite, blutinfiltirte Zellherde, in denen mächtige, plasmareiche Riesenzellen von variabler Form und wunderlicher Kernstellung wie grosse Kleckse imponiren. Die Riesenzellen sind seltener von ovaler, meist mehr von dreieckig verzogener oder sternförmiger Gestalt, oft mit mehreren Kernen, unter denen aber immer ein besonders grosser ins Auge fällt. Auch hier sind Kernteilungsfiguren zu beobachten. Somit erscheint die Bezeichnung dieser Partie als Haemangiosarcoma perivasculare gerechtfertigt. — Auch in zahlreichen Lymphspalten, deren Auskleidungsendothel gar nicht mehr als solches zu erkennen ist, sieht man Tumorzellen wie in der Wanderung begriffen, hintereinander marschieren. Nur diese perlschnurartig an einander gereihten Tumorzellen bezeichnen noch die früher hier verlaufenden Lymphbahnen und Saftspalten. Sehr gut lässt sich an einem mit Haematoxilin-van Gieson gefärbten Präparat der strahlige, sternförmige Verlauf kleinerer Lymphgefässe zu einem grösseren Sammelgefäss verfolgen. Die vorwiegend runden Zellformen sind grösser, plasmareicher, als die Leukocyten, und enthalten scharf tingirte, chromatinreiche Kerne. — Daneben ist natürlich kleinzellige Infiltration reichlich vorhanden. Diese Zone vermittelt, wenn ich so sagen darf, den Uebergang zu dem anderen Geschwulsttypus, der in dem Präparat vertreten ist, der alveolären, carcinomähnlichen Form. Hier lassen sich die begrenzenden, langfaserigen Bindegewebszüge von dem alveolären Centrum leicht unterscheiden. Erstere sind reich vaskularisiert und von kleinzelliger Infiltration vielfach durchsetzt, die in schmal zulaufenden Zügen sich zwischen die einzelnen Gewebsfasern schiebt und dieselben gewissermassen auflockert. Der Verfolg dieser Leukocytenzüge lässt durch quer und längs getroffene Gefäss-lumina erkennen, dass die Infiltration dem Laufe der kleinen und kleinsten Gefässe folgt resp. dieselben einschneidet. — In den eben beschriebenen Rundzellenzügen finden sich zerstreut grössere Zellelemente, deren Identität mit den Geschwulstzellen bei starker Vergrösserung klar vor Augen tritt. — Es lassen sich hier an

zwei neben einander getroffenen, fast gleich grossen Gefässlumina recht anschauliche Beobachtungen machen. Bei dem einen zeigt sich, dass die Gefässwandelemente der einen Hälfte in einem Proliferationsprozess aufgegangen sind, der zunächst einen Geschwulstpilz in das Lumen hinein entwickelt hat, während die andre Hälfte der Gefässwand keinerlei Veränderungen zeigt; dadurch erhält das Lumen eine mehr halbmondförmige Gestalt. Andrerseits erstreckt sich die Endothelwucherung auch nach der Aussenseite fast keilförmig in das umgebende Bindegewebe, begleitet von kleinzelliger Infiltration, sodass wir es hier mit einem wirklichen Durchbruch der Endothelwucherung in die Umgebung zu thun haben. Neben diesem so veränderten Gefäss ist ein anderes zu beobachten, dessen Lumen sammt der Endothelauskleidung durchaus intakt und scharf begrenzt ist, dessen Wandung aber ungleichmässig verdickt erscheint durch Einlagerung meist zweireihig paralleler, teils cirkulär, teils radiär zum Lumen gestellter, mehr spindelförmiger Zellen. Ein Vordringen in die Umgebung lässt sich hier nicht erkennen, kleinzellige Infiltration fehlt völlig. Diese Endothelwucherung in den Lymphgefässen der Gefässwand — denn um eine solche handelt es sich doch dabei offenbar — ist charakteristisch für die Frage der Entstehung dieses tumors, zumal auch in den Grenzpartien der Geschwulst allenthalben Endothelwucherung in den Saftspalten und Lymphkanälen mit allen Uebergängen bis zu typischen Perlschnurformationen und vollsaftigen Geschwulstzellenherden zu verfolgen sind. Der Uebergang zur alveolären Carcinomform wird durch diese Zellzüge unmerklich hergestellt, indem sie allmählich spärlicher und grosszelliger werden, und schliesslich die Form von Drüsenalveolen annehmen. Das Bindegewebsgerüst ist hier verbreitert und bildet durch seine zahllosen, dendritischen Verzweigungen ein vielmaschiges Netz, dessen einzelne Maschen z. T. vollständig, z. T. unvollständig von grossen, vielgestaltigen, zumeist polygonalen Zellen erfüllt sind. Im Centrum dieser Partie gleicht die Geschwulststruktur so am ehesten einem Adenocarcinom mit sehr unregelmässig gestalteten Alveolen. Die runde Form

der alveolären Hohlräume ist selten, häufiger gleichen sie einem Dreieck oder sind sternförmig. — Die Begrenzung der Tumorzellen gegen das Bindegewebe lässt sich nicht feststellen, vielmehr beobachtet man, dass diese Zellen zumeist wieder in Zügen sich gegen und in die Grundsubstanz vorschieben, bezw. dass feine Bindegewebsausläufer, die einzelnen epitheloiden Zellen stützend, in die scheinbare Epithellage eindringen. Die letztere sitzt dementsprechend fest an der Bindegewebswand und retrahiert sich **nie** von derselben, wie es Art des Carcinoms ist. Dazu kommt die weitere Beobachtung, dass man häufig auf isolierte Zellinseln stösst, die bei genauerer Untersuchung ein ovales bis spaltförmiges Lumen erkennen lassen, und die Wucherung der an einigen Stellen noch in ursprünglicher Form erhaltenen Endothelien bis zum Uebergang in die alveolären, carcinomähnlichen Zellkomplexe deutlich zur Anschauung bringen. Diese Zellkomplexe enthalten Zellen, die mit den in der erst beschriebenen, sarkomatösen Partie des tumors vorkommenden identisch erscheinen. Innerhalb der alveolären Hohlräume führt die Zellproliferation zu zapfenartigen Gebilden, die sich allmählich von der Wand abheben und das Lumen des Hohlraumes bald mehr oder weniger vollständig ausfüllen. In der Nachbarschaft dieser drüsenähnlichen Komplexe sind auch Gefässverlegungen durch Tumorzellen mehrfach zu konstatiren.

Somit handelt es sich im vorliegenden Falle um ein von den Saftspalten und feinen Lymphkanälen ausgehendes Endothelioma intravasculare lymphaticum, weches dort, wo die Lymphkanäle der Blutgefässe den Ausgangspunkt bilden, Haemangiosarkomform annimmt, an Stellen, wo die Blutgefässe unbeteiligt sind, die alveoläre und carcinomähnliche Struktur ausbildet. Die Verschleppung der Geschwulstzellen auf Blut- und Lymphwegen ist mehrfach hervorgehoben worden. — Die Ovarialcyste enthält nur an wenigen Stellen ein wohl erhaltenes, hohes Cylinderepithel. Geschwulstausläufer von dem Endotheliom aus überschreiten nicht die eingangs

geschilderte Mündungsfalte. Sie finden sich in der Subserosa als Lymphgefässthromben mit kleinzelliger Infiltration.

Von den in der Litteratur niedergelegten und von Kleinhans[19]) zusammengestellten 5 Fällen von Sarkom der Tube ist am ehesten der Befund von Kahldens zum Vergleich heranzuziehen, wenngleich in seinem Fall wie in denen von Gottschalk, Sänger, E. Senger die Erkrankung von der Tubenschleimhaut ausging. Auch in seinem Falle hatten die von einer 51jährigen Frau stammenden Tuben „Wurstform und waren von weichen, blumenkohlähnlichen Massen erfüllt". Von Kahlden fand ebenso wie Senger und Sänger ranken- oder papillenähnliche Bildungen, die nach von Kahldens Ansicht vom Endothel der Lymphfgefässe stammen, „welches sich vermehrt, mehrschichtig wird, sich zu zapfenartigen Gebilden erhebt, um sich schliesslich von der Wand abzulösen; sie erscheinen dann als schlauchähnliche Gebilde im Innern der Geschwulstknoten selbst". Von Kahlden bezeichnet sie jedoch nicht als Papillen, da ihnen der bindegewebige Grundstock fehlt. Als bemerkenswert wird der Befund von Riesenzellen gleich dem bei Uterussarkom hervorgehoben. Im Gegensatz zu dem von Kahlden'schen Falle stellten sich die anderen teils als pilzartig der Schleimhaut aufsitzende Wucherungen „ähnlich spitzen Condylomen" (Sänger), teils als „polypenartiger, knolliger dünngestielter tumor" dar (Senger, Sänger). In Senger's Falle entwickelte sich die Neubildung an je zwei verschiedenen Stellen der Tubenschleimhaut und gab so den Tuben eine eigentümliche Gestalt. Er beobachtete in seinem Falle im Sarkomgewebe drüsenähnliche Bildungen, welche er vom Parovarium abstammen lässt. Sänger hingegen erklärte sie — gleichwie die epithelialen Bestandteile in seinem eigenen Falle als „dendritische Endausläufer" von normalen oder pathologisch veränderten Tuben falten. Mikroskopisch stellte sich die Geschwulststruktur in den einzelnen Fällen in verschiedenen, bekannten Abarten dar, so als Rundzellenform (Senger, Sänger), als kleinzelliges Spindelzellensarkom (Gottschalk). — Nur in einem Falle (Jamorin) waren — wie in unserem Präparate — die tieferen Gewebe der Tubenwand Ausgangspunkt der

Erkrankung. Es handelte sich in diesem Falle um ein Myxosarkom, welches „zwischen Schleimhaut und Peritoneum entwickelt, das Tubenlumen vollständig umwachsen hatte". Schleimhautepithel und Serosa waren intakt geblieben. Auf Grund dieser kurzen Mitteilungen sind wir wohl nur in dem Falle von Kahlden berechtigt, seine Beschreibung auf ein Endotheliom zu beziehen. Jedenfalls ist er der einzige unter diesen Autoren, der eine endotheliale Entstehung des Tumors berücksichtigt und für seinen Fall auch angenommen hat. Interessant, wenn vielleicht auch mehr zufällig, ist der Riesenzellenbefund in seinem Präparat. Mehr lässt sich auch aus der von Kahlden'schen Beschreibung nicht entnehmen.

Uterus. Die Litteratur über Endotheliome des uterus dagegen hat genauere Beobachtungen und Mitteilungen aufzuweisen, sodass wir durch Vergleich mit den eigenen zu recht anschaulichen und vielleicht auch brauchbaren Resultaten gelangen werden. Ich lasse hier zunächst einen Fall von Endotheliom des uterus folgen, der — ceteris paribus — in seinem mikrospischen Bilde vielfach unserm Tubenendotheliom ähnelt. Es ist von Pick[26]) beschrieben und von Gessner[11]) in einer Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle von Uterusendotheliom in Veits[33]) Handbuch wiedergegeben, der ich ihn hier entlehne. Es handelt sich um eine 52jährige Multipara, „die, nachdem die menses bereits 4 Jahre erloschen waren, mit unregelmässigen Blutungen erkrankte. Ihr Arzt entfernte ein polypöses Gebilde aus der Gebärmutter, doch kehrten die Blutungen nach einigen Wochen wieder, und Dührssen stellte dann auf Grund einer Probeauskratzung die Diagnose Sarkom. Die Kranke erlag einer Lungenentzündung. — Im entfernten uterus, der Pick (l. c.) zur Untersuchung überlassen wurde, fand sich ein submucöses, in sarkomatöser Umwandlung begriffenes Myom, das von geschrumpfter Schleimhaut überzogen war. Nur im unteren Abschnitte der Geschwulst war die Schleimhaut bis auf 4 mm verdickt und sass hier dem Sarkom, überall von ihm scharf abgegrenzt, haubenartig auf. „In dieser Partie der Schleimhaut lässt sich ein geschwulstbildender Prozess verfolgen, der auf der epithelialen Umformung und Wucherung der endothelialen Auskleidung der Lymphkapillaren und Saft-

kanälchen beruht.“ Nach Picks (l. c.) Darstellung ist diese Veränderung als eine durchaus selbständige Entartung der Schleimhaut aufzufassen, die nicht allenfalls durch die sarkomatöse Umwandlung des Myoms hervorgerufen ist. Pick[26]) unterscheidet in der Schleimhaut 3 verschiedene Arten „„des geschwulstbildenden Prozesses““ 1. „In den tiefsten und oberflächlichen Schleimhautlagen finden sich in röhrenförmigen Gewebsspalten, die keine Endothel-Auskleidung besitzen, epithelähnliche Zellen in parallel verlaufenden Reihen angeordnet, die Zellen in jeder Reihe perlschnurartig aneinander gereiht (cf. Endotheliom der Tube, S. 10, Uebergangszone). 2. in den mittleren Schleimhautschichten findet sich das Bild einer alveolären, carcinomatösen oder adenomatösen Geschwulst (cf. Tubenendotheliom, S. 10/11). Die einzelnen Zellstränge bilden ein zierliches Netzwerk, das die z. T. auffallend dickwandigen, kleineren und mittleren Blutgefässe umspinnt, die Wandungen der Gefässe aber niemals durchsetzt. Oft gehen diese Zellstränge, die auf dem Längsschnitt beiderseits nur von einer Zellreihe begrenzte Schläuche darstellen, strahlenartig von einem Blutgefäss aus. Niemals ist an ihnen, weder nach innen noch nach aussen, eine endotheliale Auskleidung zu erkennen. 3. In einigen Bezirken entsteht durch die massenhafte Wucherung und die Verschmelzung der Zellstränge ein Bild, das völlig einer sarkomatösen Neubildung gleicht“ (cf. Tubenendotheliom, S. 10). Leider ist von dieser hier nicht mehr gesagt, auch ist auffallend, dass von einem besonderen Gefässreichtum nirgends die Rede ist. Immerhin aber weist die absichtlich vollständige Wiedergabe dieser Beschreibung soviel Aehnlichkeiten mit dem von mir beschriebenen Tubenendotheliom auf, dass mir die Gegenüberstellung dieser beiden Fälle ohne weitere Begründung gerechtfertigt erscheint. An diesen Fall schliesst sich zwanglos ein Fall aus unserer eigenen Beobachtungsreihe. Es handelt sich um eine 36jährige Postschaffnersfrau, deren Krankengeschichte folgende ist.

Eigener Fall I. Krankengeschichte: P. St., Postschaffnersfrau. Alter 36 Jahre; verheiratet seit 7 Jahren. Entbindungen 5; letzte vor 4 Monaten. Keine Aborte. Anamnese: Patientin stammt aus gesunder Familie. Die Periode war regelmässig bis zur letzten Gravidität. Patientin stillt selbst. Vor 3 Monaten

fing sie an zu bluten, und blutet seit dieser Zeit fast unaufhörlich.

Untersuchungsbefund: Mittelgrosse, kräftig gebaute, blass aussehende Frau. Herz und Lungen o. B. Abdomen: Bauchdecken schlaff; kein freier Ascites nachweisbar. Scheide weit. Die Portio ist in einen kleinfaustgrossen, blumenkohlartigen tumor umgewandelt, der weich anzufühlen ist und bei der Untersuchung leicht blutet. Scheidengewölbe frei. Parametrien beiderseits weich; im Douglas scheinen Adhäsionen vorhanden zu sein. Uterus leicht retrovertiert. — Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Uebersicht: Endothelioma alveolare et diffusum (Collumgeschwulst) in Form eines tiefen Wandknotens der hinteren Cervixpartie (ulceröser tumor der hinteren Lippe). Kleiner, schlaffer uterus bei infiltrierten Parametrien. — Operation in Aethernarkose.

Bei der Excochleation perforiert der scharfe Löffel in den Douglas. Die vaginale Totalexstirpation wird vorgenommen, um die bei der infectiösen Natur des carcinomatösen ulcus wahrscheinliche Sepsis zu vermeiden. Die Operation gelingt überraschend gut. Der Verlauf der Heilung ist ein glatter. Die Patientin wird nach 20 Tagen als gesund entlassen. — Der pathologisch-anatomische Befund am gewonnenen Präparat gestaltet sich nach Krömer[21]) folgendermassen: „Am exstirpierten, äusserst schlaffen uterus ist vom tumor infolge der gründlichen Excochleation nichts mehr sichtbar. Die ganze Wandsubstanz ist fahlgelb braun gefärbt, leicht bröcklich wie zundrig (analog wie bei einer Myodegeneratio cordis). Die sklerosierten Gefässe treten als sehnig glänzende Stränge deutlich hervor. Man kann hier nur eine mittlere, gefässreiche Schicht im Myometrium erkennen. Grössere Aeste ziehen in der Längsrichtung auf- und abwärts und senden querlaufende Zweige zur Mucosa und Serosa. Die noch blutgefüllten Venen und venösen Sinus sind besonders reichlich in der Cervix.

Das exkochleierte Material lässt im mikroskopischen Bilde keinen Zweifel, dass wir auch hier ein Endotheliom vor uns haben.*) Vaginal-Epithel und Cervixbestand-

*) Ich verweise hier wie bei den anderen eigenen Fällen von Uterus-Endotheliom auf die Zeichnungen, die Krömer selbst diesen Beschreibungen beigefügt hat.

teile sind in normaler Form erhalten, letztere im Zustande der Atrophie. In der Tiefe unter dem Epithel zunächst kleinzellige Infiltration; die Zone darunter zeigt in feinen Spalten die Entstehung des alveolären Endothelioms aus den Endothelien. Rosenkranz — Traubenfiguren und solide, carcinomähnliche Zellhaufen, die am Rande Cylinderzellen, im Innern polymorphe Zellen aufweisen (es fehlt natürlich die Endothelgrenze gegen das verwandte stroma), sichern die Diagnose. In der Nähe der grösseren Lymphgefässe sammeln sich die Geschwulstzellen zu einem diffusen Felde von Lymphangiosarkomstruktur, um peripher wieder in kleine Alveolen auszustrahlen. Nach dem Corpus d. h. Myometrium zu finden sich fast ausschliesslich Alveolärbilder mit sklerosierten, kernarmen Stromabalken: das typische Bild des Endothelkrebses, zumal centraler Zellzerfall das Bild hohler Krebsalveolen vortäuscht. Die Tumorgrenze nach dem Gesunden zu ist unregelmässig zackig. In den äusseren Schichten kriecht die Neubildung rascher vorwärts. Die Muskelfasern werden durch kleine, runde Zellen (die nicht ganz mit Leukocyten identisch scheinen, da sie durch ihre blosse Färbung von den Wanderzellen sich unterscheiden,) auseinander gedrängt, und schmal atrophisch. Allmählich erscheinen im Rundzellengewebe vereinzelte Endothelalveolen oder Geschwulstthromben in den Lymphgefässen, welche von dem tumor durchbrochen werden. Von diesen Stellen aus keimt der tumor weiter aus."

Als **zweiten** Fall **eigener** Beobachtung teile ich folgenden mit:

Krankengeschichte: E. T., Steueraufseherswittwe. 67 Jahr alt. Tag der Aufnahme: 19. VI. 1901. Tag der Entlassung: 2. VII. 1901. Anamnese: Patientin stammt aus gesunder Familie und ist früher stets gesund gewesen. Sie hat drei normale Entbindungen durchgemacht, keine Aborte. Seit 15 Jahren besteht Menopause. Seit Ostern d. J. stellten sich zunächst geringe, bald aber stärker werdende, unregelmässige Blutungen ein, die mit einem fleischwasserähnlichen Ausfluss abwechselten. Nachdem Patientin sich erfolglos mit Hausmitteln kuriert hatte, kommt sie zu uns ins Krankenhaus. Sie giebt an, in jüngster Zeit eine geringe Abmagerung bemerkt zu haben.

Status praesens: Mittelgrosse, noch überaus korpulente, gesund aussehende Frau; starker Panniculus adiposus. Lungen:

mässiges Emphysem; Athemgeräusch etwas abgeschwächt; keine Geräusche. Herz: Töne laut und rein, Puls regelmässig, langsam. Abdomen: stark gewölbt, nirgends ist eine besondere Resistenz zu konstatieren. In den abhängigen Partien keine Dämpfung. Scheide weit, es besteht eine geringe Senkung beider Scheidenwände. Portio glatt, Muttermund für einen Finger knapp durchgängig — corpus uteri, soweit es sich bei den fetten Bauchdecken durchfühlen lässt, etwas vergrössert. Das Organ ist absolut fest mit der Umgebung verwachsen und lässt sich kaum herabziehen. Ueber die Adnexe lässt sich nichts sagen. Urin frei.

Therapie: Anfänglich wurde nur Bettruhe und Spülungen verordnet. Da indess die Blutung nicht recht zum Stillstand kommt, wird eine vorsichtige Auskratzung gemacht. Dabei kommen bis erbsengrosse, weissliche Gewebsbündel zu Tage — im ganzen nicht gerade eine bedeutende Menge — die schon makroskopisch die Diagnose auf eine maligne Neubildung mit einiger Wahrscheinlichkeit stellen lassen. Der Eingriff wurde gut vertragen. Täglich 2mal Spülungen. — Appetit gut. Schlaf etwas gestört. Starke Obstipation wird durch unsere Pillen behoben. Am 2. VII. verlässt Patientin das Krankenhaus.

Die mikroskopische Untersuchung der durch Probeausschabung gewonnenen kleinen, weissen Partikelchen von bröckliger Consistenz ergab nach Krömer (l. c.) in allen Schnitten und Stückchen „ein äusserst zellreiches, alveolär gebautes Geschwulstparenchym, die einzelnen Geschwulstzellen relativ gross, epitheloid mit grossem, chromatinreichem Kern. Fast alle Zellen befinden sich in Mitose und zwar sieht man alle Stadien normaler Karyokinese und pathologischer Hyperkinese. Die alveolären Massen sitzen ohne scheidende Endothelmembran den verschwindend schmalen Bindegewebssepten auf. In dem Innern der Alveolen, welche radiär um die Lymphgefässe angeordnet sind, erscheinen an zahlreichen Stellen Lymphkapillaren d. h. Kanäle, die an einer Wand noch ihre Endothelmembran haben, während das Endothel der Gegenwand in die Geschwulstzellen übergeht. An einzelnen Stellen kann man alle Uebergangsstadien beobachten. Auch typische Rosenkranz- oder Perlschnur-Figuren fehlen nicht. Im Gegensatz zu dieser alveolären Anordnung lösen sich an anderen Stellen die Zellen zu diffuser Formation. Die Geschwulstzellen welche alle Formen annehmen, liegen dann in den Maschen wie die Knotenpunkte in einem Netz. Nach dem kernreichen Ge-

schwulstgewebe wurde die Prognose für die Patientin qua Recidiv sehr schlecht gestellt. In Anbetracht des hohen Alters und der nicht mehr intakten Parametrien wurde die Operation unterlassen". Patientin hat sich nicht wieder vorgestellt. Auf Grund dieses mikroskopischen Bildes wurde die Diagnose auf Endothelioma corporis uteri inop gestellt. — Bemerkenswert ist der relativ lange Zeit hindurch symptomlose Verlauf des zur Zeit der Untersuchung schon so weit vorgeschrittenen Erkrankungsprozesses, dass eine Radikaloperation unausführbar erschien. Sonst bietet der mikroskopische Befund nur uns schon bekannte Bilder. — Nicht so verhält es sich mit den beiden letzten Fällen von Endothelioma uteri, die ich aus der Pfannenstiel'schen Klinik mitteilen kann. Vielmehr begegnen uns hier z. T. abweichende z. T. neue Bilder, sodass ich es für zweckmässig halte, zunächst die 4 in der Litteratur noch niedergelegten Fälle von Uterusendotheliom hier einzuschieben, um so mehr, als dieselben zumeist reine Formen desselben darstellen und in ihrem mikroskopischen Verhalten den bisher beschriebenen sich passend anreihen lassen, ihr Bild teilweise vervollständigend. Das gilt vornehmlich von dem Endothelioma uteri, das Amann[1]) sehr eingehend beschreibt. Es handelt sich um eine 31jährige VI. para, die seit 5 Jahren an Ausfluss leidet und seit zwei Monaten über Schmerzen im Leib und Kreuz klagt. Abgesehen von der letzten Regel, die 14 Tage anhielt, hat Patientin niemals Blutungen beobachtet. Der Status bietet nichts Bemerkenswertes. —

> Bei der inneren Untersuchung findet sich die vordere Lippe der Portio wenig vergrössert; die hintere Lippe ist sehr vergrössert und „bildet einen Tumor von gut Haselnussgrösse. Dieser zeigt an der prominentesten Partie eine graue, fetzige Oberfläche;" „das nach der manuellen Untersuchung an den Fingern anhaftende Sekret ist schleimig eitrig und zeigt nur wenig Blutbeimischung". Aus dem Untersuchungsbefunde wurde auf die Bösartigkeit der Erkrankung geschlossen, der nach rechts fixierte uterus jedoch nicht entfernt, nur mit dem Thermokauter die erkrankte Portio vaginalis hoch ausgeschnitten. Die Heilung verlief ungestört; über das spätere Schicksal der Kranken wird nichts mitgeteilt.

Schon makroskopisch liess sich bezüglich der Ausbreitung und des Sitzes der Neubildung feststellen, dass die-

selbe „den unteren und inneren Teil der Cervicalportion etwa in der Grösse einer kleinen Kastanie“ einnimmt. Die Schleimhaut ist intakt, verdünnt sich aber immer mehr, „je mehr sie an die am weitesten vorspringende Partie der Neubildung herantritt, und ist bald ganz verschwunden“. Ebenso verdünnt sich das Plattenpithel der portio immer mehr und „verschwindet kurz vor der Neubildung“. Mikroskopisch besteht die Hauptmasse des Tumors „aus Quer- und Schrägschnitten von kleineren und grösseren Strängen, die fast sämtlich einen centralen Hohlraum besitzen.“ Die Form der Stränge ist ausserordentlich verschieden, ihre Wanddicke wechselt oft plötzlich, dünne Schläuche erweitern sich und lassen hier dünnere einmünden; „manche zeigen starke, lacunäre Anschwellungen oder lassen sprossenartige Auswüchse erkennen“. Infolge der wechselnden Wanddicke dieser Stränge ist ihr lumen bald mehr, bald weniger deutlich zu erkennen. Die Stränge sind aus Zellen von verschiedener Form zusammengesetzt — meist überwiegt zwar die Spindelform der Zellen — „die ohne deutliche Intercellularsubstanz neben einander liegen“. Der Kern füllt die Zelle zumeist ganz aus, ist bläschenförmig. Kernteilungsfiguren hat Amann (l. c.) häufig beobachtet. In dem lumen der Zellstränge — wo ein solches zu sehen ist, findet man meist Leukocyten, unter diesen auch vereinzelt Tumorzellen. „An keiner Stelle wird ein derartiger Hohlraum von flachen, eine besondere Gefässwand darstellenden Zellen begrenzt; zumeist sind die dem Hohlraum zunächst liegenden, epitheloiden Zellen von gleicher Form und Grösse wie die an dieselben nach aussen zu anschliessenden übrigen“. „Ueberall ist eine scharfe Grenze zwischen den Zellsträngen und dem umgebenden Bindegewebe vorhanden, nirgends finden sich Uebergänge von einer in die andere Zellenart. Die Wand der Blutgefässe ist zwar meist verdickt, aber man erkennt an derselben keine Proliferation des Perithels und eine sehr geringe des Endothels. Die Drüsen der Cerviscalschleimhaut beteiligen sich an dem Aufbau der Geschwulst nicht, an einzelnen Drüsen war vielmehr festzustellen, dass die wuchernden Massen der Neubildung die Cylinderepithelien von ihrer Unterlage abgehoben hatten. Ebenso wurde das Deckepithel (Plattenepithel) der Cervicalschleimhaut

durchgehends unverändert befunden". Amann kommt nach seiner im Vorstehenden soweit als nötig eingehend wiedergegebenen Beschreibung zu dem Schluss, „dass die Lage der die Neubildung ausmachenden Zellstränge derjenigen der Lymphbahnen an diesem Organgebiete entspricht". Die Hauptfrage nach der Herkunft der epitheloiden Zellen beantwortet er auf Grund genauester Beobachtung gerade der kleinsten Zellstränge im Neoplasma, da diese noch am ersten die Anfangsstadien der betreffenden Neubildung zu zeigen imstande sind. So gelingt es ihm, „an in geeigneter Richtung getroffenen, gerade im Beginn der Proliferation stehenden, zum Teil aber noch intakten derartigen Gebilden die Entstehung des einen aus dem anderen zu zeigen, und den Nachweis zu liefern, dass hier die epitheloiden Zellen, welche in Strängen angeordnet, die Hauptmasse des Neoplasmas bilden, zu den Endothelien der Lymphbahnen in genetischer Beziehung stehen". Ueber die Endothelwucherung an den Lymphbahnen — teils gleichmässig an allen Seiten, teils einseitig ausgehend — macht er dieselben Beobachtungen, wie ich sie auch in dem Falle von Endotheliom der Tube beschrieben habe (s. S. 10). Amann (l. c.) hebt schliesslich noch hervor, wie wichtig neben dem positiven Beweise auch der negative Beweis ist, „dass die neoplastischen Zellstränge mit dem einzigen, an der Cervicalportion vorhandenen Epithel, nämlich dem Cylinderepithel des Cervicalkanals oder dem geschichteten Plattenepithel der Portio in keinem Zusammenhange stehen", und kommt schliesslich zusammenfassend zu der Ueberzeugung, für seinen tumor als Ausgangspunkt die tieferen Schichten der Cervicalschleimhaut, und zwar die Endothelien der dort gelegenen Lymphbahnen bezeichnen zu müssen.

Diese Veröffentlichung Amann's über einen Fall von Endotheliom der Portio war die erste ihrer Art, und ich habe sie nicht ohne Grund mit solcher Ausführlichkeit wiedergegeben; es ermöglicht mir das, die noch bisher bekannt gewordenen Fälle in grosser Kürze hier anzuführen, da sie im Wesentlichen mit der Amann'schen Beschreibung übereinstimmen.

Die Kranke von Braetz[3]) war eine 18jährige Jungfrau,

bei welcher die Regel mit 13 Jahren aufgetreten war und bisher ohne wesentliche Beschwerden bestanden hatte. Seit einem halben Jahr hatte das Mädchen über Ausfluss zu klagen; unregelmässige Blutungen sind nicht aufgetreten.

An der hinteren Muttermundlippe fand sich eine warzige, etwa 2 cm hohe, leicht blutende Geschwulst, von der sich kleine Bröckel ablösen liessen, und die sich bei der Untersuchung in nichts von einem Carcinom unterschied. Die Kranke überstand die vaginale Totalexstirpation gut, starb aber schon 3—4 Wochen nach ihrer Entlassung. Ueber die Todesursache war nichts zu ermitteln.

Im mikroskopischen Bilde konnte Braetz[3]) ebenso wie Amann (l. c.) den unmittelbaren Uebergang von Endothel- in Geschwulstzellen feststellen. — Wo das die Zellstränge trennende Bindegewebe reichlicher vorhanden ist, enthält es an vielen Stellen zahlreiche elastische Fasern — ein Befund, der mir sehr bemerkenswert erscheint — und glatte Muskelzellen. Die parallele Anordnung der Zellstränge findet sich besonders an der Grenze des tumors. Die Zellhaufen grenzen sich nach aussen scharf gegen das sie umgebende Bindegewebe ab. Die von Grape[12]) beschriebene Geschwulst entstammte einer 54jährigen Kranken, die 3mal geboren hatte.

Seit ungefähr einem Jahre bestanden unregelmässige Blutungen und übelriechender Ausfluss, nachdem bis dahin die menses immer ohne Störung verlaufen waren. — Links am Scheideneingang fand sich eine etwa hühnereigrosse Geschwulst. Der Uterus war gut beweglich, aber vergrössert, und besonders an der vorderen Wand kuglig vorgetrieben. Aus dem Muttermund entleerte sich blutiger Schleim. Die Geschwulst am Scheideneingang wurde weggenommen, sie wurde bei der mikroskopischen Untersuchung als stark verfettetes Rundzellensarkom angesprochen, und angenommen, dass eine Metastase aus dem Uterus vorläge. Deshalb wurde eine Probeauskratzung gemacht, welche viel zerfallenes Gewebe, daneben aber deutliches Sarkomgewebe zu Tage förderte. Einen Monat nach dem ersten Eingriff wurde die vaginale Totalexstirpation ausgeführt und dabei an der Narbe der Scheidengeschwulst ein kleines, neu aufgetretenes Knötchen entfernt. Die Heilung verlief nicht ungestört, es trat Eiweiss im Urin auf, und schon 2 Monate später ging die Kranke unter zunehmender Abmagerung zu Grunde. Die Sektion konnte nicht stattfinden.

Im entfernten Uterus zeigt sich die Schleimhaut in eine höckrige, aber nicht zerfallene Geschwulstmasse umgewandelt, die sich scharf gegen die Muskulatur absetzt. An zwei Stellen

dringt die Neubildung bis gegen das Bauchfell vor. Auf dem Durchschnitt sieht die Neubildung „wie Fischfleisch“ aus, und einzelne kleine Stellen haben fetzige Beschaffenheit. Im übrigen weicht die Beschreibung des mikroskopischen Befundes nur unwesentlich von der von Braetz bezw. Amann gegebenen ab. Auch hier handelt es sich um eine gefässarme Geschwulst. Bei Mc Farland's[5]) Kranken schliesslich wurden mit der Curette Gewebsstücke aus dem Uterus entfernt, die nach der mikroskopischen Untersuchung als von einem zerfallenen submucösen Myom stammend angesprochen wurden. Die Kranke erholte sich von diesem Eingriff rasch. Sechs Wochen später trat jedoch eine Pleuritis haemorrhagica auf, ferner bildeten sich Geschwülste im Unterhautzellgewebe und an anderen Stellen, und die Kranke ging schnell zu Grunde. Die Sektion wurde nicht gemacht. Wegen dieses Verlaufes, „der zweifellos dem einer bösartigen Geschwulst entsprach, wurden die entfernten Gewebsstücke nochmals untersucht“. Es fanden sich im Innern der Geschwulst unregelmässig zerstreut, ohne regelmässige Begrenzung Herde von kleinen Rundzellen, die zunächst den Verdacht und Eindruck entzündlicher Veränderung erweckten. Nicht immer „liess sich mit Bestimmtheit feststellen, ob diese Zellmassen die umgebenden Lymphkanäle ausdehnten oder nur das Gewebe durchsetzten. An Stellen jedoch, an welchen die grösseren Lymphspalten in die nach der Oberfläche der Geschwulst verlaufenden Lymphgefässe einmündeten, erkannte man bestimmte Beziehungen zwischen diesen Zellmassen und den Lymphbahnen, derart, dass sie diese entweder vollkommen ausfüllten, oder ein dickes, die Spalträume begrenzendes Zelllager bildeten. Nach der Oberfläche zu nahmen die Zellen, die im Innern der Geschwulst in Form und Grösse den Leukocyten glichen, mehr die Form von Epithelzellen an und zeigten 2 - 5 Kerne.“ Mc. Farland (l. c.) selbst nimmt für die Entstehung seiner Neubildung, obwohl er sie als „round-cell sarcoma“ bezeichnet, die Endothelien der Lymphspalten in Anspruch. Der Ausgangspunkt der Neubildung wird aus der Beschreibung nicht ersichtlich.

Diesen Befunden möchte ich 2 weitere Fälle aus der Pfannenstiel'schen Klinik anschliessen, die in-

folge der neuen Gesichtspunkte und Thatsachen, die ihre genauere Untersuchung ergiebt, die ihnen von mir angewiesene Sonderstellung am Schlusse dieses Abschnittes zu fordern schienen.

Eigener Fall 3. Krankengeschichte: Aufnahme: 29. XII. 1899 Exitus am 16. Tage. A. M., 48 Jahre alt, verheiratet seit 20 Jahren. Entbindungen hat sie 6 durchgemacht, letzte vor 13 Jahren, keine Aborte. Die Menstruation trat früher alle 4 Wochen regelmässig ein, seit 3 Monaten alle 3 Wochen, ist stark, bis 8 Tage anhaltend, mit viel Beschwerden. Patientin ist angeblich sonst stets gesund gewesen. Seit mehreren Jahren klagt sie über Ausfluss, welcher seit einigen Monaten sehr übelriechend geworden ist. Untersuchungsbefund: Der Uterus ist vergrössert und von derber Consistenz. Die Portio — die hintere Lippe mehr als die vordere — ist in einen cauliflorен tumor verwandelt. Der Muttermund ist erweitert, starr; man kommt mit dem Finger weit hinauf in den starren Carcinomtrichter. Die Leistendrüsen sind beiderseits klein und hart. — Das Aussehen der Frau, die in letzter Zeit sehr abmagerte, ist kein besonders schlechtes. Therapie: Die Operation wird in Chloroform-Aethernarkose vorgenommen und besteht in der abdominovaginalen Totalexstirpation des Uterus mit partieller Drüsenexstirpation. Die Eröffnung des Abdomens in der Linea alba lässt den Situs gut übersehen. Der Uterus ist sehr vergrössert; die rechten Parametrien sind frei, die linken infiltrirt. Die Ausräumung aller Beckendrüsen misslingt wegen starrer Verwachsung mit den Hauptgefässen. Am 16. Tage Exitus.

Die Sektion ergiebt von dem vereiterten Drüsenpacket aus Infektion des Peritoneums. **Sämmtliche Lumbaldrüsen und Beckendrüsen scheinen infiltrirt** und werden im Zusammenhange mit den Gefässen entfernt.

Der pathologisch-anatomische Befund am gewonnenen Präparat ist nach Krömer (l. c.) folgender: Der Uterus in toto vergrössert, zeigt schon makroskopisch die Ausdehnung des markweissen Tumors von der Portio angefangen durch die ganze Cervix aufwärts über den inneren Muttermund (o. i.) in die Corpussubstanz hinein, und zwar sowohl vorn als hinten, an der Mucosaseite höher wie unter der Serosa. Die Grenze gegen das gesunde Myometrium ist unregelmässig zackig und schwer zu erkennen. Die bei der Operation und Sektion entfernten Drüsen sind mit dem einhüllenden Beckenbindegewebe und den Gefässen zu einer schwieligen Masse verwachsen, aus welcher

nur spärlich die graurote, normale Drüsensubstanz hervorsieht. — Auch die in der Form noch erhaltenen Drüsen sind auf dem Durchschnitt grauweiss schwielig mit eingestreuten käsigen Herden.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt die Intaktheit der Portio-, Cervix- und Corpusschleimhaut. Das Epithel an der Oberfläche und in den Drüsen der Cervix (in unmittelbarer Nähe der Geschwulst) zeigt Schlängelung und Zeichen früherer Hypertrophie bei erhaltener Einschichtigkeit. Gegenwärtig machen sich die Zeichen nahenden Zerfalls geltend. Aufblätterung der hydropisch geschwellten Zellen oder syncytiumartige Verschmelzung derselben, Chromatinzerfall und blasige Auftreibung der blassen Kerne, endlich Lockerung und Desquamation der Zellen oder Zellenreihen ins Innere der leeren Krypten. Rings um die erhaltene Drüsenpropria haben sich wenige Lagen des normalen Schleimhautstroma erhalten.

Alles übrige Bindegewebe der Schleimhaut scheint in pathologischer Hypertrophie, im Uebergang zu Geschwulstelementen. Rings um die kleinen Lymphgefässe wuchern die Endothelien der Lymphröhren und die Spindelzellen der Wand. In allen Spalten kann man Rosenkranzfiguren oder Träubchen in Alveolen finden; schliesslich deutet sich auch alveoläre Schichtung an. Im Myometrium überwiegt die rein alveoläre Anordnung mit centralem Zerfall der Geschwulstzellen sehr über die diffuse sarcomartige, perivasculäre Formation. — Das Wandern der Geschwulstelemente nach den befallenen Parametrien und Lymphbahnen wird durch eine kleinzellige Infiltration angebahnt. Kleine, blasse Rundzellen drängen die atrophischen Muskelzellen auseinander, worauf zwischen den Fasern und in den feinen Gewebsspalten (Lymphkapillaren?) die Endothelwucherungen oder Verschleppungen erscheinen. Auch in den Venen sieht man an zahlreichen Stellen Endothelpfröpfe wie Geschwulstthromben regelmässig in der Nähe der grösseren oder mittleren Arterien. Häufig hat man den Eindruck einer Fernwirkung, d. h. **das Entstehen der Geschwulstzellen in loco** aus fixen Gewebselementen, seien es die Endothelien der Lymphgänge selbst,

oder Muskelfasern und Bindegewebszellen. Jedenfalls bereitet das Eindringen der blassen, runden Wanderzellen den Boden vor. — Auf solche Weise reichen die Geschwulstausläufer bis hoch hinauf in das Corpus, die metastatisch infiltrirte Zone über der makroskopischen Geschwulstgrenze nimmt das ganze mittlere Drittel des Corpus ein.

Die Parametrien sind continuirlich befallen, insofern von dem hineinragenden Tumor Alveolenzüge in das Parametrium einstrahlen. Die Drüsenpackete bestehen mit dem starren, umgebenden Bindegewebe fast nur aus Geschwulstgewebe, welches die Adventitia der grossen Iliacalgefässe erfasst und daher unlöslich mit den Gefässen verbacken ist. — Die Vasa iliaca comm. sind gewissermassen in die Geschwulstknollen eingemauert. Die Drüsen sind bis zur Wallnussgrösse angeschwollen. Von wirklichem Drüsengewebe ist nur am Rande ein spärlicher, sichelförmiger Rest (auch dieser atrophisch) geblieben. Lymphgewebe im umgebenden Fettgewebe ist zwar vorhanden, aber nur spärlich. Man hat nicht den Eindruck, als handle es sich hier um kräftige Neubildung von Lymphdrüschen.

Selbst kleine auf der Aortengabelung liegende Drüschen von normaler Form, Grösse und Consistenz erweisen sich mikroskopisch bereits vom Tumor befallen. Die Infection hat, wie es dem weitgehenden Fall entspricht, auch **alle Lumbaldrüsen** erfasst. — In den Drüsen gleicht die Geschwulst einem polymorphzelligen Sarkom mit vielen chromatinreichen Riesenzellen und Kernteilungsfiguren. Die Zellen liegen in einem feinen bindegewebigen Reticulum.

Interessant ist an diesem, wie an dem folgenden (4. eig. Fall) Peritheliomfall das Befallensein der ganzen Cervixwand vorn wie hinten. Es sind „nicht isolirte tiefe Knoten, sondern diffus infiltrirende Tumoren, lymphatische Formen mit anpassungsfähigen Zellen, Formen, welche nach unseren Erfahrungen als äusserst maligne anzusehen sind."

Der letzte Fall endlich stellt eine Abart des Endothelioms dar, die im Gegensatz zu allen bisher beschriebenen

und citirten Fällen von den Perithelien ihren Ausgang nimmt und dadurch besonders charakterisirt ist.

Eigener Fall 4. Krankengeschichte: M. F., Kellnersfrau, 31 Jahre alt. Aufnahme: 14. III. 1901. Entlassung 6. IV. 1901. Anamnese: Patientin ist 7 Jahre verheiratet gewesen, hat 8 Entbindungen und 2 Aborte durchgemacht. Die Menstruation war bis vor 2 Monaten regelmässig, durchschnittlich 5 Tage anhaltend, nicht stark. Patientin ist früher angeblich stets gesund gewesen. Vor 2 Monaten erkrankte sie mit unregelmässigen Blutungen und Ausfluss. In der jüngsten Zeit klagt sie über Kreuzschmerzen, Druck nach unten, und kam in ihrem Ernährungszustande sehr herunter. Erst vor 8 Tagen suchte sie ärztliche Hülfe nach. Der College überwies sie sofort zur Operation.

Status: Mittelgrosse, schwächlich gebaute, blass aussehende Frau; Lungen: ohne Befund. Herz: blasendes, systolisches Geräusch über der Spitze, schwächer auch an den übrigen Ostien zu hören; ebenso finden sich Geräusche über den grossen Gefässen. Abdomen: Bauchdecken schlaff, keine Dämpfung in den abhängigen Partien. — Scheide weit. Die Portio ist in einen mächtigen blumenkohlartigen Tumor verwandelt, den man allseitig umfassen kann. Das Scheidengewölbe ist noch intakt erhalten. Parametrien und Adnexe frei. — Urin frei von Eiweiss und Zucker. Therapie: In Aethernarkose wird die vaginale Totalexstirpation vorgenommen, die Adnexe werden zurückgelassen.

Bei der vaginalen Exstirpation wird mit scharfem Löffel und Scheere der Tumor so radikal entfernt, dass am exstipirten Uterus ausser den Hitzewirkungen und der kleinzelligen Infiltration im Verlauf der Gefässbahn nichts von einem Tumor zu sehen ist. Die mit der Scheere bei der Vorbereitung zur Operation abgetragene, vordere Cervixwand gab den gewünschten Aufschluss, wie Krömer (l. c.) im Folgenden ausführt: „Auf der Höhe der Geschwulstzotten ist das vaginale Epithel der Portio verloren gegangen, hat sich aber in den Buchten dazwischen in normaler Form erhalten. Desgleichen finden sich die Bestandteile der Cervixepithelelemente in der stark veränderten Cervixmucosa unverändert, d. h. ohne Proliferation, eher zur Degeneration geneigt, diffus blass gefärbt und aufblätternd. Das Stroma ist ungewöhnlich kernreich, die einzelnen Zellen vollsaftig wie in Sarkomen spindelig, dreizipflig. Dazwischen reichliche Rundzellen. Das gesammte Myometrium ist durchsetzt von länglichen, ovalen, runden, nicht selten auch schlangenartig ge-

wundenen Spalten, deren Auskleidung eine vielschichtige Zellmembran bildet. Die Zellen sind hell wie grosse Blasen und enthalten einen runden, chromatinreichen Kern, der fast in allen Veränderungen der Mitose aufweist. Die Kernspindel steht meist senkrecht. Die durch die rasch fortschreitende Teilung entstandenen Zellen bilden Strahlen, die nach dem Spaltenlumen wie die Stäbe eines Fächers auseinanderweichen. Die Anordnung erinnert sehr an die Samenkanälchen des funktionirenden Hodens. Nach der Grenze gegen das gesunde Myometrium zu (starke kleinzellige Infiltration) wird die Genese der epitheloiden Zellsäulen klar. Schritt für Schritt lassen sich die Vorstadien in der Wand der Lymphgefässe verfolgen. Die Endothelmembran bleibt lange erhalten, das Lumen des Gefässes ist offen und führt wie normal Lymphe. — Rings um die Endothelmembran beginnt die Wucherung der Perithelien, welche schliesslich die ganze Wandsubstanz des Gefässes substituiren bis auf eine homogene Zwischensubstanz, die namentlich gegen die umgebende Muskulatur deutlich wird. Endlich platzt unter dem Druck der Zellwucherung die Endotheldecke und der Raum nimmt die oben geschilderte Form an.“ — Es unterscheidet sich diese Form lebhaft von der Endotheliomart, welche in den kleinen Lymphkapillaren rings um die grösseren Lymph- und Blutgefässe entsteht. Dort ist das Endothel die Matrix, hier die Zellen der Wand selbst. Merkwürdig bleibt dieses verschiedene Verhalten der Endothelien in Haupt- und Nebengefässen, sowie drittens der Wandzellen selbst immerhin; jedoch hat Krömer bei unbefangenem Beobachten stets denselben Eindruck der „scharfen Differenzirung dieser Endotheliomarten“ gehabt.

Den allerneuesten Fall endlich von Endothelioma uteri hat Silberberg[32]) beobachtet, und will ihn demnächst in Form einer casuistischen Mitteilung zur Veröffentlichung bringen. Silberberg hat speziell das Verhalten der elastischen Elemente der Gefässwandung und ihre Bedeutung für die Tumorbildung des Genaueren untersucht, und kommt am Schlusse seiner Arbeit zu Resultaten, die berechtigtes Interesse hervorrufen werden. — Für die gütige Erlaubnis, Einsicht in das Manuscript nehmen und seine

diesbezüglichen Ergebnisse auch an dieser Stelle mitteilen zu dürfen, spreche ich dem Herrn Verfasser meinen verbindlichsten Dank aus.

> Es handelt sich im Silberberg'schen Falle um eine 64jährige Frau mit charakteristischer Anamnese. Durch Curettement wurden „Massen markigen Gewebes, die sehr verdächtig nach Carcinom aussahen", entfernt. Bei der Genitaluntersuchung war der Uterus etwas vergrössert, sonst nichts Positives festzustellen. Nach 14 Tagen stellte sich Patientin wieder vor. Es wurde jetzt bei der Genitaluntersuchung „ein aus dem Uterus cavum pilzförmig herausgewachsener Polyp constatiert, der den Eindruck eines carcinomatös entarteten Myoms macht. Die Parametrien scheinen nur wenig infiltriert, der Uterus lässt sich noch ziemlich gut herunterziehen." Die Entfernung des Tumors gelang in Chloroformnarkose leicht. — Der weitere Verlauf war fieberfrei. Mässiger Ausfluss besteht fort. Zu der Totalexstirpation, die der Patientin bei ihrer Entlassung dringend angeraten wurde, ist sie nicht wieder erschienen.

Sowohl von den curettierten Massen wie von dem später entfernten Tumor hat Silberberg Gefrier- und Celloidinschnitte angefertigt, nach verschiedenen Methoden gefärbt, untersucht, und constatirt im Allgemeinen das charakteristische Bild des Endothelioms mit seiner Vielgestaltigkeit der Formen, den verschiedenen Stadien des Prozesses, verbunden mit Gefässerweiterung und Gefässneubildung — wie es auch in den vorhergehenden Fällen mehrfach beschrieben wurde. Bei den Präparaten, die mit Resorcin-Fuchsin-Lithioncarmin nach Weigert zur Darstellung der elastischen Fasern gefärbt sind, bemerkt man zunächst, „dass bei den in Endothelwucherung begriffenen Gefässen die Elastica meist vollständig fehlt. Nur in einzelnen Fällen sind spärliche Reste von elastischen Fasern zu bemerken. Aber auch bei anderen, nicht direkt betroffenen Gefässen ist die Elastica nicht immer der Norm entsprechend. Bisweilen ist, besonders bei stärker erweiterten Gefässen, deren Wand auch Verdickungen aufweist, eine Vermehrung der elastischen Elemente zu verzeichnen. An anderen Stellen sieht man zierliche Bäumchen von elastischen Fasern, von denen man den Eindruck gewinnt, dass sie Reste zu Grunde gegangener, reich verzweigter Gefässchen darstellen. Diesen Bäumchen entlang sieht man stellenweise, in einer continuierlichen Reihe angeordnet, Tumorzellen aufgelagert". Silberberg (l. c.) constatirt ferner

verdickte Bindegewebszüge hyalinen Charakters mit Einlagerung grösserer und kleinerer Kalkconcremente. Ferner amyloide Entartung. Letztere findet sich besonders „in direkter Umgebung von in Endothelwucherung begriffenen Gefässen und vornehmlich solcher, bei denen noch Reste von elastischen Fasern zu sehen sind". Gerade dieser Befund ist wichtig und beweisend für die Richtigkeit der Silberberg'schen Beobachtungen und Folgerungen. Doch begnüge ich mich hier mit diesen Bemerkungen und verweise nochmals auf die ausführlichere Arbeit Silberberg's, die des näheren ausführen wird, wie Silberberg diese Befunde zu einer Geschwulsttheorie benützt.

Zu diesen interessanten Beobachtungen findet sich in der Litteratur kein Analogiefall. Der einzige, der elastische Fasern bei der mikroskopischen Untersuchung seines Uterusendothelioms fand, war Braetz. (l. c.) Doch lässt sich aus seiner Beschreibung nichts weiter als die blosse Thatsache entnehmen, sodass wir die Bestätigung der Silberberg'schen Schlussfolgerungen, so wahrscheinlich uns auch ihre Richtigkeit erscheint, durch noch weitere diesbezügliche Untersuchungen abwarten müssen.

Vagina. Die Endotheltumoren der Vagina, obwohl sie weniger selten als an der Vulva zur Beobachtung gelangten, haben bisher nur eine wenig umfangreiche Litteratur gezeitigt.

Seitz[31]) stellt in seiner bekannten Arbeit neuerdings 28 Fälle von Tumoren der Vagina vom Sarkomcharakter zusammen. Der erste überhaupt bekannte Fall wurde von Klien[20]) aus der Münchener Klinik beschrieben:

> Die 56jährige XIV. para klagte seit 8 Wochen über unregelmässige, zeitweise ziemlich heftige Blutungen, Kreuz- und Leibschmerzen.
>
> Status: Aus der Vulva ragt ein höckriger, mattglänzender roter, zum Teil eitrig belegter, prall elastischer Tumor von Kleinapfelgrösse hervor, der leicht zerdrückbar und blutend ist. Der Tumor ging mit einem runden kurzen Stiel von der linken, seitlichen Vaginalwand, an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel aus. Ein zweiter, ebenso beschaffener pflaumengrosser Tumor findet sich mit Stieltorsion von der hinteren Vaginalwand ausgehend, im oberen Drittel. In der Umgebung der Insertionsstellen ist keine Infiltration vorhanden. Uterus ohne Befund. — Die Tumoren werden mit dem Messer entfernt. Die Wundflächen verschorft.

Die histologische Untersuchung ergab ein Bild, das den Autor (Klien) zu der Bezeichnung Lymphangioendothelioma haemorrhagicum cavernosum veranlasste, die mehrfach beanstandet wurde, indem z. B. Veit den beschriebenen Tumor unter die Carcinome klassifizieren wollte, andere ihn als eine Mastastase eines sogenannten Grawitz-Tumors ansprachen. Referent bleibt heute noch auf seiner damaligen Ansicht bestehen. Leider konnte diese Streitfrage, als die Patientin einige Monate nach der Operation auswärts zu Grunde ging, nicht endgiltig entschieden werden, da die Sektion abgelehnt wurde. Mikroskopisch setzte sich der Tumor aus einem Maschenwerk dicht aneinander gelegener Abteilungen zusammen, welche durch bindegewebige Septen von einander getrennt, von grossen Zellen ausgekleidet waren; die letzteren glichen in ihrem ganzen Aussehen am ehesten den Plattenepithelzellen. Nichtsdestoweniger liess sich nachweisen, dass das Plattenepithel der Scheide ohne jede Beteiligung an der Tumorbildung war, vielmehr stellte sich heraus, dass die Lymphgefässe bezw. deren Endothelien die Matrix der Geschwulstzellen bildeten. Die grosse Mehrzahl der stark dilatierten Cavernen war mit hämorrhagischem Inhalt gefüllt. Als zweiter Fall ist eine Beobachtung Gebhard's[10]) anzuführen, basierend auf der Untersuchung eines Geschwulsstückes aus der Scheide eines 14jährigen Mädchens; das Stückchen war ursprünglich in der Sammlung als Adenom bezeichnet gewesen. Bei nochmaliger Untersuchung konnte er Folgendes konstatieren: „In einer faserigen Grundsubstanz eingebettet, liegen grössere und kleinere alveoläre Hohlräume, welche z. T. ausgekleidet, z. T. auch ausgefüllt sind mit unregelmässigen Zellen, deren Gestalt zwar nicht sehr gut konserviert zu sein scheint, aber doch an diejenige von Epithel- bezw. von Endothelzellen erinnert. Die Gestalt der Alveolen ist eine ausserordentlich wechselnde, oft liegen dieselben so dicht zusammen und umschlingen sich in so inniger Weise, dass die „ursprüngliche Diagnose „Adenom" erklärlich erscheint. Bei weiterem Untersuchen aber finden sich doch auch Stellen, welche eine Beteiligung der Gefässe und zwar wie Gebhard[10]) annehmen möchte, der Lymphgefässe nicht unwahrscheinlich machen. Vielfach nämlich

sieht man die Alveolen in Fortsätze auslaufen, welche die Eigentümlichkeiten der Verlaufsrichtung von Lymphspalten darbieten. Hier liegen die Geschwulstelemente wie die Adern in Marmor eingebettet. Ferner sind Stellen anzutreffen, wo sich eine Alveole in einen feinen, mit einschichtigem endothelähnlichen Zellbelag ausgekleideten Spaltraum fortsetzt.“ — An dritter Stelle führe ich mit Seitz eine Beobachtung an, die Amann jr.[2]) in seiner Diagnostik abbildet und beschreibt: „In einem Falle (von Vaginalsarkom) konnte ich die zum Teil enorm grossen, spindeligen Geschwulstzellen auf Lymphbahnendothelien, die auch die Umrahmung grosser cystischer Hohlräume darstellten, zurückführen.“ Amann[2]) nennt die Geschwulst Sarkoma vaginae lymphaticum. Als vierten Fall teile ich eine Publikation von Franke[7]) mit, der als Ausgangspunkt der Neubildung nicht das Lymph-, sondern das Blutgefässendothel entspricht.

Es handelte sich um eine 55jährige IV. para, die bis vor 6 Jahren regelmässig menstruiert war und Mitte Februar mit plötzlicher starker Blutung erkrankte; Ausfluss aus den Genitalien und Schmerzen im Unterleib, Rücken und Brust, besonders heftig aber im Rectum, stellten sich bald ein. Es fand sich hier bei der Genitaluntersuchung eine etwa thalergrosse, harte Infiltration „dicht hinter dem Introitus in der Mitte der hinteren Scheidewand“. Die Adnexe sind ohne Besonderheiten, die Vaginaldrüsen nicht geschwellt. Die Untersuchung per Rectum ergiebt die Verschieblichkeit der Rectalschleimhaut über dem Tumor. — 3. V. 89. Durch die Operation (Olshausen) wird der Tumor von der gesunden Vaginalwand abgetrennt und auch von der Darmwand lospräpariert, auf die er übergegriffen hatte. Dabei entsteht eine fast markstückgrosse Oeffnung in der Rectalwand, die durch 7 Catgutligaturen geschlossen wird. Am 27. V. 1889 wurde die Patientin entlassen. „Analverschluss gut funktionierend, keine besonderen Schmerzen.“ Nach 2 Monaten (30. VII. 1889) kommt sie mit einem Recidiv und mit denselben Beschwerden in die Klinik zurück, und zwar bot sie folgenden Befund: 1 cm hoch im Rectum findet sich auf der linken Seite anscheinend in der Submucosa ein haselnussgrosser Knoten, von dem einige zarte, verschiebliche Stränge, höchstwahrscheinlich Lymphgefässe, nach oben und vorn verlaufen. In der Narbe selbst liegt ein kleiner, erbsengrosser, harter Knoten, unweit von jenem grösseren.

2. VIII. 1889. Operation (Olshausen). Exstirpation der Carcinomknoten — Entfernung mehrerer kleiner Knoten aus dem Septum rectovaginale. Vernähung der Wundhöhle durch fortlaufende Catgutnähte. Weiterer Verlauf: Wunde gut granulierend

und retrahiert. Faeces können nicht gehalten werden. 3. XI. Entlassung.

Mikroskopischer Befund: Das Epidermisepithel ist überall vollkommen intakt, seine Grenze gegen das Corium nirgends verwischt. Das Bindegewebsstroma wird spärlich von längeren und kürzeren Strängen aus polimorphen, teils platten, teils cubischen, teils cylindrischen Zellen durchzogen. Diese Stränge weisen meistens ein Lumen auf, teilweise erinnern sie auch an solide Drüsenkolben und Beeren und verleihen dem Tumor einen dem Adenom bezw. Carcinom ähnlichen Bau. — — — Ein Carcinom von alveolärer oder tubulärer Struktur, das vom Deckepithel — — — ausgegangen wäre, ist schon deshalb ausgeschlossen, weil, abgesehen vom Fehlen jeglicher Epithelzapfen und Perlen und abgesehen von der Vielgestaltigkeit der Zellen, nirgends ein Zusammenhang der Tumormassen mit dem im Gegenteil nicht im Geringsten afficierten Plattenepithel nachweisbar ist. Es dürfte sich hier um ein Sarkom mit argonoidem Bau, speciell um ein Alveolär- oder Tubulärsarkom handeln — — — bei dem wie auch sonst vielfach der tubuläre Bau in ausgesprochener Weise mit der besonderen Genese des Neoplasmas zusammenhängt — — — und bei denen der Beweis erbracht werden kann, dass sie bald von den Endothelien der Lymphgefässe, bald von denen der Blutgefässe ausgehen. Der eben erwähnte Tumor zeigt diesen tubulären Bau von drüsenartigen Kanälen und soliden Zellsträngen. Man sieht nach Franke (l. c.) die verschiedensten Stufen und Variationen der Endothelentartung der Blutgefässe, z. T. beginnt eben die Wucherung, z. T. sind die Lumina bereits kompact mit Zellen vollgepfropft, wobei teilweise auch infolge Uebergreifens der wuchernden Zellen auf das unmittelbar benachbarte Bindegewebe eine Verbreiterung des Gefässquerschnittes zu konstatiren ist. — — — „Manche Bilder sind beweisend, dass die maligne Neubildung von den Endothelien der Gefässe ausgeht und zwar solchen kleinen Kalibers, d. h. kurz vor ihrem Uebergang in Kapillaren.“ Inwieweit sich auch eine Entartung der Lymphgefässendothelien an dem Aufbau des Neoplasmas beteiligt, ist bei Franke nicht angegeben. — Er selbst bezeichnet den beschriebenen Tumor als Haemangiosarkom resp. Endotheliom.

Als letzten und neuesten Fall führe ich den von Seitz[31]) an.

Krankengeschichte: Patientin ist eine 41jährige Frau, die vier normale Partus durchgemacht hat, keine Aborte.

Anamnese die übliche: Ausfluss, Blutungen, Schmerzen im Leib, Obstipation. Aus dem Status vom 25. VIII. 1899 hebe ich besonders hervor: Reduzierter Ernährungszustand. Inguinaldrüsen beiderseits bis Bohnengrösse geschwellt und derb, von geringer Empfindlichkeit. Vulva geschlossen, Vagina mittelweit; „direkt hinter dem Introitus vaginae an der hinteren Vaginalwand, in der Medianlinie derselben, findet sich ein fast die ganze Länge der Vagina einnehmende mehrere Centimeter breite, derbe, in den Mittelpartien leicht blutende, bröcklige Infiltration, mit rauher zerklüfteter Oberfläche. Die Infiltration hat bereits das Septum recto-vaginale ergriffen, das Rectum selbst ist noch intakt. Die Portio ist völlig frei, der Uterus anteflectiert, nicht vergrössert, frei beweglich. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Klinische Diagnose: Primäre maligne Neubildung der Vagina. — An eine Radicaloperation war nicht mehr zu denken, nur noch an eine Palliativbehandlung, die zunächst in Excochleation bestand und am folgenden Tage ausgeführt wurde. „Eine völlige Entfernung der Neubildungsvegetationen war nicht möglich, da dieselben das paravaginale Gewebe schon durchwuchert hatten. Nach dieser Excochleation sistierten Ausfluss und Blutungen, so dass Patientin am 4. Tage die Anstalt unter relativem Wohlbefinden verliess." Wie Seitz vom Hausarzte der Patientin 2 Monate nach der Operation erfuhr, nahmen die Leistendrüsenschwellungen immer mehr zu. Auch stellte sich wieder reichlicher und zersetzter Ausfluss aus der vagina ein; Blutung aber erfolgte seither keine mehr. Weitere Nachrichten fehlen.

Makroskopisch hatten die herausgenommenen Geschwulstmassen grosse Aehnlichkeit mit Stücken, die man bei Excochleation von Portio- und Cervix-Cancroiden bekommt. Mikroskopisch erkennt man ein zellreiches Bindegewebe, in dem die Spindelzellen überwiegen, aber auch epitheloide Zellen und grosse Rundzellen sich finden. Im Centrum der Geschwulstinfiltration befindet sich das Gewebe in Coagulationsnekrose, teilweise ödematös durchtränkt, teilweise von Haemorrhagien durchsetzt und stark kleinzellig infiltriert. Das Vaginalepithel ist stellenweise von der Neubildung abgehoben, ohne an dieser beteiligt zu sein. Die Blutgefässe sind spärlich und ohne Besonderheit; um so reichlicher sind die Lymphgefässe entwickelt. Bei stärkerer

Vergrösserung sieht man viele Stellen, welche Lymphbahnen sowie lymphbahnähnliche Knäule enthalten, deren Endothel, als flachgestreckte Spindelzellen bestehend, teilweise noch regulär erhalten ist. Vielfach aber erkennt man an typischen Stellen, wie dieses Lymphendothel beträchtlich gewuchert ist und zwar in der Weise, dass das Lumen dabei häufig verengt bezw. ganz obliteriert wird. Einige Stellen zeigen förmliche Systeme solcher Lymphkanäle, die auf dem Schnitt quer getroffen sind, und unmittelbar an einander liegend, oft nur durch eine schmale Brücke proliferierter Zellen von einander getrennt sind, so zwar, dass die Stelle ein bienenwabenähnliches Aussehen darbietet. — — — —

„Durch Uebergangsbilder kann man beweisen, dass das ursprünglich reguläre Lymphendothel allenthalben die Neigung hat, zu proliferieren, und so allmählich eine Verengerung des Lumens herbeizuführen, und dass die gewucherten Endothelien ausserdem in das umgebende Gewebe vordringen.“ Das oben erwähnte „wabenähnliche Aussehen der typischen Stellen“ erklärt Seitz (l. c.) durch eine Vermehrung der Lymphspalten. — — — Epitheloide Zellen, teils isoliert, teils in Reihen auftretend, beobachtete er mehrfach, ferner vereinzelt vielkörnige Riesenzellen, sowie Mastzellen, und Zellen mit einer oder mehreren Vacuolen in den Kernen. Kernteilungsfiguren fanden sich besonders in der Wachstumszone der Neubildung, an der Grenze gegen Gesundes. — Quer gestreifte Muskelfasern konnte Seitz trotz eigens darauf gerichteter Aufmerksamkeit nicht finden.

Es handelte sich also um „eine bindegewebige Neubildung, bei der die polimorphen Geschwulstzellen auf eine Proliferation der Lymphgefässendothelien zurückführbar sind, also um eine Lymphendothelioma sarkomatodes und zwar um ein primäres“. Dass es eine primäre Neubildung ist, ergiebt sich nach Seitz aus dem isolirten Auftreten in der hinteren Vaginalwand, dem vollständigen Freisein der Vaginalportio, des Uterus, und der Adnexe.

Der eine Fall eigener Beobachtung von Endotheliom der vagina schliesst sich in seinem mikroskopischen Bild so völlig an den eben beschriebenen an, dass

ich, um Wiederholungen zu vermeiden, mich begnüge, die Krankengeschichte der Patientin hier mitzuteilen und anschliessend daran nur wenige kurze Bemerkungen über den histologischen Befund.

Eigener Fall. Krankengeschichte: Th. P., Lokomotivführersfrau. 54 Jahre alt. Tag der Aufnahme: 16. X. 00. Tag der Entlassung: 1. XI. 00.

Anamnese: Patientin ist angeblich stets gesund gewesen, seit 24 Jahren verheiratet. Vor 23 Jahren hat sie einen normalen Partus durchgemacht, keine Aborte. Seit mehreren Jahren hat sie an klimakterischen Beschwerden zu leiden. Die Menstruation hat während des 51. und 52. Lebensjahres ausgesetzt. Damals trat zeitweise blutiger Fluor auf, seit einem Jahre zuweilen profuse Blutung mit Abgang von Stücken. Nach erfolgloser Behandlung bei einem Kassenarzt merkt sie das Entstehen eines weichen Gewächses im Schooss und kam beängstigt zu Dr. K., welcher sie dem Krankenhause überweist.

Status: Fette, anämische Frau mit hochgradiger Cyanose und Dyspnoe. Herzdämpfung normal — anämisches Nebengeräusch. Puls flau, klein, 118. Urin sauer, leicht albumenhaltig.

Untersuchungsbefund (lokal): Aus der Vulva drängen sich, schon beim Auseinanderspreizen der Beine sichtbar werdend, beetartig gehäufte, knollige Tumormassen, die miteinander konfluierend, zunächst eine Bestimmung ihres Sitzes nicht ermöglichen. Sie nehmen, unterhalb der Clitoris beginnend, die ganze Weite des Introitus ein. Die Harnröhre ist nicht sichtbar und scheint in einer unregelmässig rissigen Grube des blauroten, bei Berührung blutenden und abbröckelnden Geschwulstbeetes zu sitzen. Auf der Oberfläche der Geschwulst wechseln inselförmige, blaugraue Herde (wahrscheinlich erhaltenes Scheidenepithel) mit nekrotischen Herden ab.

Die innere Untersuchung ergiebt, dass die Geschwulstmassen in gleicher Weise die ganze Scheide ausfüllen. Sie entspringen von der rechten Seitenwand und ziehen sich von da z. T. auch auf die Vorderwand der vagina hinüber. Freigeblieben ist anscheinend nur der übrige Teil der Scheidenwand und das linke kleine Labium, das rechte dagegen sowie die Fossa navicularis bildet bereits wie die darüber gelegenen Scheidenpartien den Ausgangspunkt der schwammigen Geschwulstmassen. Hoch oben im Scheidentrichter erreicht der Finger die mit dem Tumor sehr contrastierende Portio von normaler Form und von elastisch fester Consistenz. Uterus und Adnexe sind gut zu tasten und frei von bemerkenswerten Veränderungen. — — — Per rectum ist der Tumor seitlich und oben noch gut zu umgreifen. Eine Perforation hat nicht stattgefunden und ist anscheinend auch nicht zu erwarten. Das Rectum ist gegen den Tumor ver-

schieblich. Die Lymphdrüsen in beiden Leistenbeugen sind klein, hart, nicht empfindlich und werden für unverdächtig gehalten. Patientin giebt an, sie bereits seit vielen Jahren unverändert bemerkt zu haben. Metastasen sind klinisch physikalisch nicht festzustellen.

Therapie: 17. X. 00. Zunächst ohne, dann in oberflächlicher Chloroformnarkose werden die Geschwulststücke successive mit Scheere und Pincette abgetragen. Ein Arbeiten mit dem scharfen Löffel erweist sich wegen der Derbheit des Tumors als unmöglich. Dabei entsteht eine ziemlich starke Blutung, die unter kalten Irrigationen sich leicht beherrschen lässt. Eine Totalexstirpation der Scheide ist, wie die nunmehr mögliche genauere Untersuchung zeigt, unmöglich, da die Infiltration seitlich bis an den Beckenrand heranreicht. — Es gelingt auch nicht, die Harnröhrenmündung in dem infiltrierten Gebiet herauszufinden. Der Geschwulstboden wird mit dem Kugelbrenner verschorft und 3 Jodoformtupfer eingeführt. Dauer der Operation 20 Minuten.

19. X. Chlorzinktamponade 50 %. 21. X. Dieselbe. (Erneuerung). 23. X. Kal. permangan.-Spülung. Es besteht noch riechender, gelblicher, reichlicher Ausfluss. Urin sauer, klar, eiweissfrei.

Weiterer Verlauf: Wegen Ischiasbeschwerden erhält Patientin Aspirin-Morphin. Am 1. XI. 00 wird sie als gebessert entlassen. Die Temperatur schwankte zwischen 36,5 und 38 und zeigte morgens starke Remissionen. Nach Angabe des Hausarztes ist Patientin 4 Wochen nach der Operation in der Nacht plötzlich an Embolie zu Grunde gegangen.

Aus dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung hebe ich als besonders wichtig hervor: Das Vaginalepithel ist auf grosse Strecken hin vollständig normal erhalten, hat an keiner Stelle Beziehung zu dem Tumorgewebe, welches in der Tiefe entstanden, die Schleimhaut nur von unten her infiltriert. Die Zellzüge folgen dem Verlauf der kleineren Lymphgefässe häufig in sternförmiger Anordnung um grösserere Lymph- und Blutgefässe herum. In der Tiefe konfluieren die breiter werdenden Zellzüge zu sarkomartigen Feldern mit hämorrhagischer Infiltration infolge der Arrosion der Blutkapillaren. Riesenzellen sind nicht zu finden; die einzelnen Zellen sind rund oder oval oder spindelig oder kubisch epitheloid, d. h. sie passen sich jedem Raume an.

Versuchen wir nun, uns einen Ueberblick über diese im Vorhergehenden wiedergegebenen Fälle von Endotheliomen des Utero-vaginal-Schlauches Erwachsener zu verschaffen — ich schalte hierbei den letzten Fall von Uterussarkom eigener Beobachtung (S. 27/28) absichtlich aus, um später auf ihn noch eingehender zurückzukommen — so können wir Folgendes konstatieren:

Gemeinsam ist allen, und in jedem einzelnen Falle nachgewiesen bezw. unzweideutig beschrieben, die **Entstehung der Neubildung** aus den Endothelien der Lymphkapillaren und Saftspalten des Gewebes, in einem Falle (Franke) der Blutgefässe. Dabei ist der Uebergang von Endothel- in die zumeist als epitheliale bezeichneten Tumorzellen besonders gut beobachtet und beschrieben in den Fällen von Amann (S. 21), Braetz (S. 22), eigener Fall (Uterussarkom **2** S. 18), Franke (S.33), Seitz (S. 34). Einmal (Uterussarkom eig. Fall **3**) wurde das Entstehen der Geschwulstzellen in loco d. h. aus fixen Gewebselementen, teils Endothelien der Lymphgänge selbst, teils Muskelfasern und Bindegewebszellen festgestellt.

Fügen wir namentlich dieser letzten, wichtigen Beobachtung Krömer's die Thatsache hinzu, dass in allen Fällen — soweit sie eingehend genug beschrieben sind — als **Grundsubstanz** ein mehr oder weniger zellreiches Bindegewebe gefunden wurde, so ergiebt sich daraus die auch von Kauffmann[17]), Ribbert[29]), Ziegler[36]) u. a. angegebene Klassifizierung der Endotheliome unter die Sarkome. Gleichwohl ist gerade diese Frage die am meisten umstrittene. Veranlassung dazu gaben von jeher die von allen Beobachtern gefundenen und beschriebenen teils isoliert, teils in Zügen auftretenden **epitheloiden Zellen**, über deren Herkunft lange Zweifel bestanden, sowie ihre häufige Anordnung in Form von den der Carcinomstruktur ähnlichen Alveolen.

Was die **Herkunft** der epitheloiden Zellen betrifft, so wissen wir namentlich durch die Untersuchungen von Baumgarten*), „dass aus zelligen Elementen, welche selbst nach

*) Aus Amann[1]): Ueber Neubildungen der Cervicalportion des Uterus. 1892.

der durch die neuesten, entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen gegebenen Einschränkung des His'schen Endothelbegriffs noch ganz und gar in das Gebiet desselben hineinfallen, Gebilde mit den typischen morphologischen Kriterien ächter Epithelien hervorgehen können".

Bestätigt werden diese Angaben in den vorstehenden Fällen von Pick (S. 14), der in seinem Falle die „epitheliale Umformung und Wucherung der endothelialen Auskleidung der Lymphkapillaren und Saftkanälchen" konstatiert, im **2.** eigenen Fall von Uterussarkom (S. 18), von Amann (S. 21), Mc. Farland (S. 23), der konstatierte, dass mehr nach der Oberfläche des Tumors zu die Zellen eine epitheliale Form annahmen und 2—5 Kerne erkennen liessen. Ebenso konnten Klien, Gebhard, Seitz den Uebergang von Endothelzellen in solche epithelialen Charakters feststellen.

Wir haben in diesem Nachweis zugleich ein wichtiges, differentialdiagnostisches Moment gegenüber dem Carcinom, sofern wir in einem diesbezüglichen Präparat das physiologischer Weise vorhandene Epithel unverändert, wenigstens nicht in Proliferation begriffen nachweisen können. Im Gegenteil ist sehr häufig, abgesehen von der durch das Wachstum der Tumormassen bedingten, mechanischen Abhebung der Epithelschicht eine atrophische und degenerative Veränderung an ihm angetroffen worden. Diesen Befund konnten wir an sämmtlichen eigenen Fällen konstatiren, ebenso wie Amann[1]) in seinem Fall das Cylinderepithel der Cervical-Drüsen durch die wuchernden Massen von der Unterlage zwar abgehoben, aber ebenso wie das Deckepithel (Plattenepithel) der Cervicalschleimheit durchgehends unverändert findet. Denselben Befund konstatirte auch Klien (S. 31), Franke (S. 33), Seitz (S. 34). Dieses negative, **passive Verhaltens des Epithels** am Geschwulstprozess ist der **entscheidende Faktor**, dass wir es hier **nicht** mit einer **epithelialen** Neubildung, also keinem Carcinom zu thun haben. Zu demselben Resultat führen auch die Untersuchungen über das **Zustandekommen der alveolären Geschwulststruktur**, die so überaus häufig (eigene

Fälle S. 17, 18, — Pick S. 15, Klien S. 37, Gebhard S. 31, Franke S. 33) beobachtet worden ist. Der Uebergang einer solchen Alveole in ein mit einem endothelähnlichen Zellbelag ausgekleideten Spaltraum wird von Gebhard (S. 32) beschrieben. Nach Ziegler[36]) ist der „alveoläre oder tubuläre oder plexiforme Bau der Endotheliome nur in den ersten Stadien der Geschwulstbildung scharf ausgesprochen und pflegt sich mit fortschreitendem Wachstum der Geschwulst zum Teil zu verwischen". Ziegler erklärt dies einesteils dadurch, dass die endotheliale Wucherung ohne scharfe Grenze auf das benachbarte Bindegewebe übergreift, andernteils damit, dass auch die Bindegewebszellen — wie auch Krömer beobachtet hat (S. 25) „in eine der endothelialen Neubildung ähnliche Wucherung geraten, sodass nunmehr eine diffus ausgebreitete, zellige Neubildung von dem Charakter eines gewöhnlichen Sarkoms entsteht". Freilich lässt sich so das ganz verschiedene Verhalten des Bindegewebsstromas in den verschiedenen Partien des Tumors, wie wir es so ausgesprochen an unserem Fall von Tubenendotheliom finden, am leichtesten und zwanglosesten erklären: in der sarkomatösen Partie ist von fibrillärem Bindegewebe so gut wie nichts mehr zu konstatiren, im alveolären, carcinomähnlichen Teil ist ein breites, zellreiches Bindegewebsgerüst, sich dendritisch in feinste Ausläufer verzweigend, deutlich vorhanden. So konnten wir in dem Falle von Tubenendotheliom (S. 12) beobachten, dass feine Bindegewebsausläufer, die einzelnen ephitheloiden Zellen (im alveolären Teil) stützend, in die scheinbare Epithellage eindringen, und im Fall II von Uterussarkom (eigener Fall **2**, S. 18), dass die alveolären Massen ohne scheidende Endothelmembran den schmalen Bindegewebssepten aufsitzen, ebenso wie Mc. Farland für die Rundzellenherde in seinem Tumor keine regelmässige Begrenzung finden und nicht immer feststellen konnte, — — — — „ob sie nur das Gewebe durchsetzten". Diesen Beobachtungen im Sinne **Ziegler's**[36]) stehen entgegen die Mitteilungen von Amann und Braetz (S. 20 bezw. 22), die „überall eine scharfe Grenze zwischen den Zellsträngen und Bindegewebe, nirgends Uebergänge von einer in die andere Zellart" konstatiren konnten.

Mit Krömer konnte ich in dem Fall von Tubenendotheliom feststellen, dass dort, wo die Lymphkanäle der Blutgefässe den Ausgangspunkt bilden, die Neubildung Haemangiosarkomform annimmt, wo die Blutgefässe unbeteiligt sind, die alveolär-carcinomähnliche Struktur ausgebildet ist. Schliesslich ist nicht zu vergessen, dass nach den Untersuchungen von Wagner, Schulz, A. Thierfelder, Schottelius, Mallanez und Perls*) die Neubildung von mehreren Stellen der Lymphbahnen zugleich ausgehen kann — und somit die Vielgestaltigkeit der Strukturformen unter Berücksichtigung aller dieser Beobachtungen und Thatsachen genügend gerechtfertigt erscheint.

Zu der sarkomatösen Geschwulstformation im Endotheliom hätte ich noch zu bemerken, dass gerade hier — entsprechend dem Verlauf der Lymphkapillaren bezw. Saftspalten — die **typische Anordnung der Geschwulstzellen** in **parallel** verlaufenden Reihen, die Zellen in jeder Reihe **perlschnur-** oder **rosenkranzartig** aneinander gereiht, zu beobachten ist. Entstehungsbilder des Lymphgefässendothelioms dieser Partie — mit **palissadenartiger** Schichtung der Zellen um die Gefässe — sind ausser in dem eigenen Fall von Tubenendotheliom (S. 9) noch von Franke (S. 33) beschrieben worden. Auch er unterscheidet dem Gefäss zunächst sitzend, cylindrische, auf diese folgend mehr cubische Zellen und über diese gelagert, gewissermassen als Uebergang in die Umgebung, eine Zone polymorpher Zellen.

Was die **Zellformen** betrifft, die beobachtet wurden, so war — soweit die Mitteilungen in dieser Richtung vollständig sind — 4mal die Rundzellenform vorherrschend (Tubenendotheliom eigener Fall S. 8, Senger, Sänger S. 13, Grape S. 23) 4mal die Spindelzellenform (Gottschalk S. 13, Amann S. 20 und S. 32, Seitz S. 34). Haemorrhagien wie in unserem Fall von Tubenendotheliom erwähnt noch Klien (S. 31) und Seitz (S. 34).

Riesenzellen werden besonders hervorgehoben von v. Kahlden (S. 13), Krömer (Uterus perithelioma S. 27),

---

*) Aus Amann[1]): Die Neubildungen der Portio, cf. Anhang.

mir (Tubenendotheliom S. 10), Seitz (S. 35); ebenso werden **Mitosen** besonders erwähnt und beschrieben in zwei eigenen Fällen (S. 9 und 18), ferner von Amann (S. 20) und Seitz (S. 35).

Gefässthromben mit Tumorzellen sind von Krömer und mir beobachtet. Alle diese letzteren Befunde sind als Ausdruck des schnellen und malignen Wachstums der Neubildung für das Verständnis der klinischen Erscheinungen nicht ohne Bedeutung.

In diesem Ueberblick, wie ich ihn im Vorstehenden zu geben versuchte, sind gleichzeitig auch die immer nachzuweisenden und **charakteristischen Unterscheidungsmomente** gegenüber den **Carcinomen** hervorgehoben worden, welche zuweilen den Endotheliomen im Bau so ähnlich sehen, dass man sogar von Endothelkrebs vielfach gesprochen hat. Um sie noch einmal zusammenzustellen, so sind es **folgende**:

1. Der nachweisbare Uebergang bezw. das Entstehen der vielfach epithelähnlichen Tumorzellen aus den Endo- bezw. Perithelien, 2. ihre ebenfalls mehrfach betonte, typische Anordnung bei Berücksichtigung des Grundgewebes, 3. bei alveolärer Struktur des Tumorgewebes die von Ziegler (l. c.) hervorgehobene Thatsache, dass die die Alveole ausfüllenden Zellmassen (oft epithelartig dicht aneinander gedrängt) in inniger Verbindung mit der Alveolenwand stehen. „Löst man sie aber aus der Alveole heraus, was (im Gegensatz zum Carcinom) nicht ganz leicht gelingt, so erscheinen gewöhnlich keine ganz freien Räume (wie man sie bei Carcinom sehen würde), sondern es ziehen meist noch feine Fäserchen in verschiedenen Richtungen durch die Alveole", 4. das Fehlen der Endothelbegrenzung des Stromas gegenüber dem Geschwulstzapfen, 5. das stets nachweisbare, absolut passive Verhalten der im betreffenden Organgebiete sich physiologischer Weise findenden Epithelien jeder Art, welche Veränderungen degenerativer Natur durch mechanische Wachstumsbehinderung oder Erdrückung aufweisen.

Sind wir somit jetzt in der Lage, auf Grund dieser aus

den bisherigen Beobachtungen gewonnenen Thatsachen im einzelnen Falle die Differentialdiagnose durchzuführen, so sind wir auch nicht mehr berechtigt, im pathologisch. anatomischen Sinne von Endothelkrebs zu sprechen. — In Parallele mit den Endotheliomen sind die **Peritheliome** zu stellen, von denen ja auch ein Fall eigener Beobachtung von Krömer (l. c.) beschrieben ist. (S. 27.) Wie schon der Name sagt, geht die Wucherung hier von den Perithelien zumeist der Lymphkapillaren — rings um die Media des Blutgefässes — aus, ersetzt die ganze Wand, durchbricht schliesslich auch die Intima mit ihrer Endothelmembran, und führt so zur Verlegung des Gefässlumens. Wie Krömer, hebt auch Kauffmann (l. c.) die exquisit radiäre Stellung der Zellreihen zur Gefässwand hervor, und ferner, dass durch Verschmelzen der um die Gefässe gebildeten Zellmäntel der Eindruck eines diffus ausgebreiteten Sarkoms entstehen kann, wobei der Angiosarkomcharakter verloren geht.

Nach Ziegler (l. c.) ist die Bezeichnung dieser Tumoren als Peritheliome abgesehen davon, dass sie wenig Anklang gefunden hat, überflüssig. Ich schliesse mich dieser letzten Ansicht an, weil ich glaube, dass sich unter dem Namen „Endotheliome" sowohl die von den Endothelien der Lymphgefässe und Saftspalten ausgehenden Tumoren vereinigen lassen, wie diejenigen, welche von den Peritelien d. h. von den Endothelien der Kapillaren ausgehen, die in der Wand in Betracht kommender Blutgefässe verlaufen. Man muss dann die ersteren als **Lymphangioendotheliome**, die letzteren als **Haemangioendotheliome** unterscheiden, wobei festzuhalten ist, dass die sog. Haemangiosarkome wie auch die Peritheliome als Lymphgefässendotheliome der Gefässwand aufzufassen sind. Es bliebe dann, wie auch Ziegler (l. c.) wünscht, der Name Angiosarkom bezw. Angiom nur für die Geschwülste, für die er ursprünglich gewählt war, d. h. für Blutgefässgeschwülste. Zudem hat sich immer mehr herausgestellt, dass besonders die als alveoläre oder tubuläre bezeichneten Angiosarkome endothelialer Herkunft sind. Im Gegensatz zu Ribbert[29]), der glaubt, dass „Manches von

dem, was man als Endotheliom aufzufassen pflegt, in Wirklichkeit epithelialer Natur ist", sind wir der Ueberzeugung, dass sehr viele von den als Carcinome diagnostizirten Fällen sich bei eingehender Untersuchung als Endotheliome erweisen würden, besonders die so überaus malignen Jugendformen, welche fast immer zu spät zur Beobachtung des Arztes kommen.

Wenn sich somit aus den vorstehenden Ausführungen die Notwendigkeit ergiebt, die Endotheliome von nun ab als ein besonderes Gebiet der Geschwulstpathologie zu betrachten — und im Interesse weiterer Forschung wäre das nur wünschenswert — so sind wir doch auf Grund der klinischen Beobachtung noch nicht in der Lage, sie von den Sarkomen zu trennen, da nicht ein einziges klinisches Moment bekannt ist, das in einem Falle von Geschwulstbildung an den Genitalien die Diagnose auf Endotheliom mit einiger Sicherheit zu stellen berechtigte.

II.

Klinisches.

Die Sarkome am weiblichen Genitalapparat galten bisher für eine nicht häufige Erkrankung. Gurlt*) zählte s. Z. unter 5029 Geschwülsten der äusseren und inneren Genitalien (excl. denjenigen der Brustdrüse) nur 122 Scheidengeschwülste, und unter diesen nur 1 Sarkom. Mit v. Winkel[34]) halten wir diese Zahl der Scheidengeschwülste überhaupt für zu gering, „da einzelne Autoren allein schon so viel Fälle beobachtet haben, wie sie hier Jahrzehnte hindurch in verschiedenen Krankenhäusern beobachtet sein sollen". In der That belehren uns die neueren Untersuchungen von v. Franqué[8]), Krömer[21]) der v. Rosthorn'schen Klinik[18]) über die Häufigkeit des Sarkoms am weiblichen Genitale eines ganz anderen; ich komme später noch auf diese Mitteilungen zurück. In der **Vagina** ist es gleichwohl eine seltene Erscheinung.

Der erste Fall von primärem Sarkom der Vagina wurde im Januar 1885 von Rubeska[30]) beobachtet und operiert und

*) Bei v. Winkel[34]).

war im Jahre 1896 noch recidivfrei, ist somit wohl als geheilt zu betrachten. —

Er betraf eine 35jährige Bäuerin, die einmal normal geboren, nie abortiert hatte, und die seit 3 Jahren die Entwicklung einer Geschwulst in ihren Geschlechtsteilen bemerkte, der sie keine Aufmerksamkeit schenkte, „bis dieselbe in den letzten 3 Monaten rasch wuchs, an ihrer Oberfläche verschwärte und Anlass zu Blutungen gab". Bei der Untersuchung wurde, aus der Scheide ragend, ein „walzenförmiger, am Ende verdickter, ulcerirter Tumor" konstatirt, dessen Basis in der Vaginalwand scharf umschrieben war. Uterus, Adnexe, Inguinaldrüsen ohne Befund. Die Operation bestand in „Excision aus der Scheidenwand im Gesunden, teils stumpfe, teils blutige Ausschälung des Geschwulstgrundes". Die Heilung erfolgte glatt. — Diese Mitteilung blieb 3 Jahre lang die einzige dieser Art, bis Ph. Jung[15]) im Jahre 1899 gleich 3 Sarkome der Vagina bei Erwachsenen beschreiben konnte, die er als Assistent bei A. Martin in der Zeit von 1896—98 beobachtet hatte. Daran schliessen sich dann die älteren Fälle*) der Frau Dr. Kascheworowa-Rudnewa, von Spiegelberg, Fränkel, an diese die als Endotheliome im ersten Teil bereits beschriebenen Fälle von Klien, Gebhard, Franke, Seitz (l. c.) und mein Fall. Indem ich alle diese Fälle nach bestimmten Gesichtspunkten in Tabellen zusammenfasse, glaube ich der Uebersicht und dem Verständnis am besten dienen zu können. Was den **Sitz** der Sarkome in der Vagina betrifft, so konnte Seitz (l. c.) bereits folgende Tabelle zusammenstellen, die ich aus seiner Arbeit hier herübernehme und ergänze:

Sitz der Vaginalsarkome bei Erwachsenen:

vordere Wand: 15+1: Kaschew-Rudn. I.
Ahlfeld, Wirtz, Spiegelberg,
Menzel, Herzfeld, Meadows,
Kalustow, Hofmokl, Münz, Parona,
Rubeska, Ph. Jung 3 Fälle + eigner Fall.

*) Mitgeteilt von Seitz (l. c.).

hintere Wand: 10: Kaschew.-Rudn. 2 Fälle. Simmons, Bajardi, v. Rosthorn, Gow, Ter. Neumann, Klien, Senn, Steinthal, O. Seitz.

Ausserdem trat ein Fall circulär auf; in 10 Fällen sass die Geschwulst im unteren Abschnitt der Vagina.

Ueber die **Form** des Auftretens bezw. den makroskopischen Untersuchungsbefund stelle ich folgende Tabelle zusammen:

circumscripter Tumor: seine Oberfläche

Rubeska	ulcerirt.
Jung I	überwiegend glatt.
Jung III (gestielt)	schmierig belegt.
Fr. Dr. Kaschew.-Rudn.	fehlt Angabe.
Klien (gestielt)	höckrig, z. T. eitrig belegt.

diffuser Tumor: seine Oberfläche

Jung II	flach ulcerirt.
Spiegelberg	oberflächlich ulcerirt.
Fränkel	fehlt Angabe.
Franke	ulcerirt.
Seitz	zerklüftet, leicht blutend.
eigener Fall	bröcklig, stark blutend.

Daraus ergiebt sich, wie auch alle Autoren beschreiben und besonders Veit [33]), dass das Sarkom der Vagina **bei Erwachsenen** im Gegensatz zu dem als „traubig lappigen Tumor“ auftretenden Vaginalsarkom im Kindesalter (Schuchard) hier **erstens** als gestielter Polyp zur Beobachtung kommt, **zweitens** als circumscripter, mehr solider Tumor, und schliesslich **drittens** als diffuse Infiltration auftritt, die das Lumen der Scheide beträchtlich — oft „ringförmig“ (13) — verengen kann und zu monströsen Wucherungen führt.

Im Gefolge des schnellen Wachstums finden wir die in jedem Falle mehr oder weniger ausgedehnte Nekrose an der Oberfläche, dadurch kommt es zur Gefässarrosion und zu Blutungen, und im Verein mit der Nekrose erklärt sich daraus der schmierige bis eitrig gelbe Belag auf einer höckrigen Oberfläche mit stellenweise blauroter Verfärbung. Uterus, Adnexe und Inguinaldrüsen finden sich be-

sonders bei der diffusen Form des Sarkoms in ausgesprochenerer Weise beteiligt als bei dem circumscripten Sarkom, sodass wir die diffuse Form als die weit bösartigere auffassen müssen. Und es ist sicherlich kein Zufall und sehr bemerkenswert, dass unter den 6 in meiner Tabelle als diffus bezeichneten Sarkomen die Hälfte (3) histologisch als Endotheliome nachgewiesen sind. Sehr bemerkenswert ist dabei der positive Drüsenbefund im eigenen Falle und im Falle Seitz.

Die Komplikation von Vaginalsarkom mit Schwangerschaft wurde 3mal (Bajardi, Jung III, Fränkel) beobachtet. Auf die **Aethiologie** der Sarkome überhaupt will ich nur ganz kurz eingehen. Die Ergebnisse seiner experimentellen, diesbezüglichen Untersuchungen, die Jürgens [16]) dem 25sten Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie vortrug, und die darin gipfelten, dass er als Erreger Sporozoen annehmen zu können glaubte, sind — soweit mir bekannt geworden ist — von gewichtiger Seite angezweifelt; wie auch die zahlreichen anderen Versuche, die Geschwulsterreger für Krebs und Sarkom zu finden — ich nenne hier die Arbeiten von Busse und Sanfelice, Vitalis, Müller, Nils Sjöbring, Max Schüller, Leopold u. A., und verweise auf die ausführlicheren Mitteilungen darüber in der Krömer'schen Arbeit (l. c.) — noch zu keinem positiven Resultat geführt haben. Was die Scheidensarkome im besonderen betrifft, so konnte Münz*) eine Bevorzugung gewisser Stände nicht erkennen, ebenso wenig ist eine erbliche Disposition anzunehmen. Das längere Tragen von Pessaren könnte ja auch hier ätiologisch eine Rolle spielen. Man müsste dann auch für die Entstehung des Sarkoms die Reiz-Theorie heranziehen, wie es für das Carcinom Hegar, v. Kaltenbach, v. Winkel, O. Meyer u. A.[13]) gethan haben. Doch konnte ich gleich Seitz in der Litteratur keine diesbezüglichen Angaben finden.

In Betreff des Verlaufes der Scheidensarkome bei Erwachsenen ist zunächst — wie es überhaupt charakteristisch erscheint für die bösartigen Erkrankungen des weib-

*) Bei Seitz (l. c.)

lichen Genitales hervorzuheben, wie lange sich die Patientinnen der z. Z. noch möglichen und durchaus aussichtsvollen Behandlung durch die Radikaloperation entziehen, so lange, bis es zu spät ist. In diesem Stadium konsultiren sie zumeist erst den Arzt. Beispiele dafür bieten u. a. mein Fall, ferner die Fälle von Rubeska, Seitz u. a. Die **Malignität** der Neubildung ergiebt sich aus der raschen und ausgedehnten Drüseninfection, wie sie in meinem Falle gut veranschaulicht wird, aus den raschen und entfernten Metastasen, wie sie besonders bei der diffusen Form des Sarkoms zur Beobachtung kommen, aus dem schnellen Wachstum der Tumoren und der relativ kurzen Krankheitsdauer. — Nach Münz (l. c)*) schwankt das Auftreten der **Recidive** zwischen zwei und 8 Wochen, nach den in der Litteratur niedergelegten und von mir berücksichtigten Beobachtungen zwischen 1 und 11 Monaten. Metastasen wurden beobachtet*) auf der äusseren Haut (Bajardi, Kalustow), Lungen, Pleura und Rippen (Herzfeld und von Rosthorn), und anderen Organen. — Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt nach Münz 10 Monate, gerechnet von dem Bekanntwerden der ersten Symptome. Für meinen Fall sind mindestens $1^1/_2$ Jahre = 18 Monate in diesem Sinne anzusetzen.

Bei der **Diagnostik** der Scheidensarkome ist zu beachten, dass weder die subjektiven Symptome (Schmerzen im Unterleib, Rücken und Brust, Rectum, Obstipation, Harndrang, Kreuzschmerzen, Gefühl von Drängen nach unten, Hindernis beim Coitus) noch die objektiven (schmierig wässrige, bald blutige Ausflüsse, bald plötzliche Blutungen mit Abgang von Stücken etc.) irgendwie charakteristisch sind für Sarkom bezw. Endotheliom. Sie finden sich alle bei den verschiedensten Genitalaffectionen. Auch durch den objectiven Untersuchungsbefund ist eine „Abgrenzung gegen das Carcinom klinisch meist nicht möglich" (Winter)[35]; Seitz (l. c.) dagegen erscheint das Vaginalsarkom Erwachsener „objektiv klinisch makroskopisch diagnostizierbar in einem bestimmten Falle, nämlich dann, wenn es sich um eine

*) Bei Seitz. (l. c.)

rasch gewachsene, circumscripte, weich zerfliessliche, ulcerirte, leicht blutende eventuell auch gestielte Geschwulst der Vagina" handelt. Differentialdiagnostisch kommt nach Seitz kurz Folgendes in Betracht: 1. Die circumscripte Form der Vaginalsarkome bei Erwachsenen kann verwechselt werden mit Fibrom, Myom, Fibromyom, mit einer Cyste (vom Wolffschen Gang herrührend). 2. Die ulceröse, diffuse Form der Erkrankung bietet Anlass zur Verwechslung mit Carcinom, mit tuberculösem oder luetischem Geschwür der Scheide.

Auf Einzelheiten näher einzugehen, halte ich für unnötig, da in jedem Fall doch nur das Mikroskop die letzte und absolut sichere Diagnose geben kann.

Als bösartige sind die Scheidentumoren zumeist schon makroskopisch zu diagnostizieren. Damit ist die Indikation zur sofortigen Operation gegeben; Stückchendiagnose bezw. Probeexcision ist hier in der Regel unnötig.

Die **Prognose** der Scheidensarkome ist leider eine sehr schlechte, da die Patientinnen sich fast immer zu spät in ärztliche Behandlung begeben. Als besonders schlecht zu bezeichnen ist sie bei der diffusen Form, was seinen guten Grund darin haben mag, dass — wenigstens nach meiner Zusammenstellung cf. Tabelle — von diesen die Hälfte = 50%, wenn man aus der geringen Zahl von Beobachtungen soviel verallgemeinern darf — Endotheliome sind, die wir als bösartigste Geschwulstform aufzufassen haben.

Als dauernd geheilt sind von allen bekannten Fällen nur 3 zu betrachten, da ihnen, d. h. wenigstens zweien, eine genügend lange Beobachtungszeit zu Grunde liegt, das sind die Fälle von Spiegelberg (4 Jahre), von Gatti (nicht bekannt), und von Rubeska (11 Jahre). — Der Exitus tritt schliesslich wie bei allen malignen Neubildungen, unter fortschreitender Cachexie, oder chronischer Pyaemie event. auch akuter Sepsis ein und bietet nichts Charakteristisches dar.

Die **Therapie** kann natürlich nur erfolgreich sein, sofern sie radikal ist. Als Wege dazu kommen in Betracht der von der Höhe der Vagina aus oder der vom Damme oder der sakrale. Theoretisch spricht sich Veit [illegible]

den sacralen aus, aus Gründen der besseren Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und damit besserer Blutstillung, während sich A. Martin[23]) nicht dazu entschliessen will. Er empfiehlt nach Olshausens[25]) Vorgang, und nachdem schon Fenger-New-York[6]) in ähnlicher Weise operiert hatte, die perineale Methode bezw. die Umschneidung am Hymenalring mit Totalexstirpation der uneröffneten Scheide. Küstner[22]) rät, bei ausgedehnter Erkrankung der Scheide den Uterus immer mit zu exstirpieren, derselbe sei krank oder gesund. — Erfolgreich auf sacralem bezw. parasacralem Wege operierte Israel in einem Fall von Vaginalsarkom bei einem 9monatlichen Kinde, worüber Holländer[14]) referiert. — Es würde mich zu weit führen, näher auf die einzelnen Verfahren einzugehen; ich muss mich begnügen, auf sie und die diesbezügliche Litteratur hingewiesen zu haben.

Ist an eine Radikaloperation nicht mehr zu denken — und das ist leider meist der Fall — so kommt die **palliative** Therapie in Betracht, die in gründlicher Excochleation mit nachfolgender Verschorfung mit dem Thermokauter und Chlorzinktamponade zu bestehen hat, um wenigstens die schwersten Symptome, wenn auch oft nur vorübergehend, zu beseitigen. Veit[33]) beobachtete einmal nach dem Einlegen eines Chlorzinktampons die Ausstossung der Vagina, empfiehlt aber trotzdem die Behandlung nicht, weil nach seiner Meinung auch die umgebenden Organe (Blase und Mastdarm) event. dadurch Schaden leiden könnten. Gleichwohl wird gerade die Chlorzinktamponade heute allgemein und mit relativ gutem Erfolge angewandt. Im übrigen sind event. auch subcutane Injektionen von Morphin in steigender Menge in Anwendung zu ziehen, ein Mittel, das nicht nur die Kranken erleichtert, sondern auch länger erhält.

Uterus. Die Sarkome des Uterus treten zwar hinter den epithelialen Neubildungen, den Carcinomen, an Häufigkeit weit zurück, doch sind sie auf Grund der neuesten Untersuchungen nicht so selten, als man bisher annahm. Döder-

lein[4]) führt an, dass auf 40 Uteruscarcinome 1 Uterussarkom berechnet wird, glaubt aber selbst, dass dieses Verhältnis nicht mehr zu Recht bestehe. Krömer[21]) konstatirte bei seinen Untersuchungen, dass die Verhältniswahl 1 : 20 Carcinomen nach v. Franqué (Hofmeiers Encyklopaedie der Geb. und Gyn) noch übertroffen wird. Er fand unter 28 inoperablen Fällen 5 Sarkome bezw. Endotheliome des Collum bezw. des Corpus uteri, ferner 1 Fall von Cystadenoma cervicis und 22 Carcinome.

Wie bei den Carcinomen unterscheidet man auch hier zweckmässig die — im Gegensatz zum Carcinom — häufigeren Corpussarkome und die selteneren Collum-Sarkome (d. i. Cervix + Portio). Nach Gessner[11]) kommen sie im Verhältnis 8 : 1 zur Beobachtung. Ausgangspunkt ist bei den Sarkomen das Bindegewebe der Schleimhaut oder des Myometriums, sodass wir Schleimhaut und Wandungs- oder Fibrosarkome zu unterscheiden haben — bei den Endotheliomen das Endothel der Blut- und Lymphgefässe. Um auf die im ersten Teil citirten Fälle von Endothelioma uteri zurückzukommen, so nahm die Neubildung 5mal ihren Ausgang von der Schleimhaut des Collum (portio + cervix) (Amann[1]), Braetz[2]) eigener Fall 1. 3. 4); 4mal von der Schleimhaut des Corpus uteri (Grape[12]), eigener Fall 2, Silberberg[32]); einmal war die ein submucöses Sarkom des Corpus uteri überziehende Schleimhaut ergriffen), und im letzten Falle (Mc. Farland)[5]) lässt sich aus der Beschreibung der Ausgangspunkt nicht feststellen.

Was das Alter der Patientinnen betrifft — ich kann hier nur die mir bekannten Fälle von Endotheliom berücksichtigen — so ist eine besondere Disposition eines bestimmten Jahrganges nicht zu erkennen. Die Erkrankten waren im einzelnen Falle 18—67 Jahre alt. Zweimal wurde eine 31jährige Person befallen, einmal eine 18jährige Virgo. Abgesehen von dieser hatten die übrigen 7 Frauen alle mehrfach geboren. — Hinsichtlich der Aetiologie können wir uns nur Vermutungen hingeben, und verweise ich daher auf das beim Vaginalsarkom Gesagte. —

Makroskopisch-anatomisch präsentirt sich das Schleimhautsarkom nach Döderlein (l. c.) „in zwei

Formen, diffus und polypös, wobei das letztere durch die Neigung zu stark hypertrophierender Exkrescenz ausgezeichnet ist und an Häufigkeit des Vorkommens sowohl am Corpus uteri wie an der Cervix die erstere Art um mehr als das Doppelte übertrifft". Ein sehr anschauliches Bild von dieser dem Carcinom so ganz ähnlichen cauliflowerartigen Wucherung gewähren die eigenen Fälle 1, 3, 4, woraus sich gleichzeitig die grosse Schwierigkeit, ja, wohl Unmöglichkeit der makroskopischen Diagnose gegenüber dem Carcinom von selbst ergiebt.

Die Wandungssarkome sind nach Döderlein „dann als entartete Fibroide gekennzeichnet, wenn sie als knollige Einlagerungen in das Myometrium durch eine bindegewebige Kapsel von der Umgebung scharf abgegrenzt sind. Diffuse Wandungssarkome sind entweder sehr weit fortgeschrittene Fibrosarkome oder unmittelbar aus der Substanz des Myometriums hervorgegangene Sarkome". Nach Kauffmann [17]) kann ein Wandsarkom sich mit diffusem Schleimhautsarkom kombinieren, auch kann ein Sarkom in ein Myom hineinwuchern.

Liegt somit schon in der grossen Mannigfaltigkeit der makroskopischen Formen des Uterussarkoms eine grosse diagnostische Schwierigkeit, so wird diese noch erhöht durch die Thatsache, dass auch die Krankheitserscheinungen durchaus nichts Charakteristisches bieten gegenüber den anderen, bösartigen Erkrankungen an den weiblichen Genitalien. Ich müsste hier dasselbe wiederholen, was ich schon beim Sarkom der Scheide hinsichtlich der Symptome beschrieben habe. Gessner [11]) glaubt bei den Endotheliomen des Uterus gegenüber den Sarkomen feststellen zu können, dass die Endotheliome weniger zum Zerfall neigen und „deshalb wohl auch weniger zu heftigen Blutungen Veranlassung geben". Ich verweise dazu auf die von mir neu mitgeteilten Fälle aus der Pfannenstiel'schen Klinik, — und besonders auf Fall 1 — die diese Annahme Gessner's als nicht richtig gelten lassen können. — Ueber den **Verlauf** des Leidens lässt sich allgemein hervorheben, dass er zumeist infolge der fast immer zu spät erfolgenden Consultation des Arztes unter zunehmender Cachexie ein tötlicher ist. Als besonders maligne sind die Früh-

fälle anzusehen, ferner diejenigen, welche während oder nach dem Puerperium äusserst rasch sich zu grosser Ausdehnung entwickeln. Diese Beobachtung erklärt sich ja leicht: bei jüngeren Personen ist die Lymphcirkulation eine viel lebhaftere; während der Gravidität kommt es zu starker und ausgedehnter Gefässerweiterung und Gefässneubildung, Verhältnisse, welche für die Entstehung endothelialer Tumoren nur zu geeignet erscheinen. Die Kleinheit ihrer Zellelemente und deren Anpassungsfähigkeit macht sie zur metastatischen Verschleppung besonders geeignet. Daraus erklärt sich die rasche und häufiger als beim Carcinom festzustellende Infektion der Parametrien und Drüsen, wenn auch die klinische Untersuchung dafür oft keine sicheren Anhaltspunkte giebt. „Denn carcinomatöse Lymphdrüsen sind klinisch weder palpabel noch makroskopisch durch Grösse und Consistenzdifferenzen zu erkennen. Daher müssen alle ausgeräumt werden, grosse und kleine, weiche und verhärtete". (Kermauner und Laméris[18]). Ebenso betonte Wertheim auf dem Giessener Congress, „zarte Parametrien können carcinomatös, infiltrierte frei sein." Und auf Grund seiner Studien kommt Krömer (l. c.) zu der Ueberzeugung, dass die Endotheliome gerade unter den bösartigsten Tumoren namentlich am Collum uteri relativ häufig sind, wie auch v. Rosthorn*) unter 33 untersuchten Fällen ausser einigen unentschiedenen Collumknoten 4 sichere Endotheliome fand, ein Umstand, der für die positiven Drüsenbefunde sehr bemerkenswert ist. — v. Rosthorn*) konstatirt unter Benutzung der Wertheim-Franke-Wülfing'schen Erfahrungen die Thatsache, dass von 18 genau untersuchten Cervixkrebsen und Endotheliomen 10 positiven Drüsenbefund darboten, von 9 Portiokrebsen dagegen nur einer. — Nach Kauffmann (l. c.) sieht man **Metastasen**, die hier begreiflicher Weise häufiger sind als bei Carcinom, besonders in Lungen, Leber und Vagina, in letzterer namentlich sind sekundäre Geschwülste öfter beobachtet.

Ueber Recidive liegen von den von mir citirten Fällen

*) Bei Krömer (l. c.) mitgeteilt.

keine bestimmten Mitteilungen vor, doch lässt sich der Exitus im Falle Mc. Farland's[5]) mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf zurückführen. v. Rosthorn*) konnte bei einem Material von 33 Fällen — mit 2 Todesfällen bei einer Operabilität von 46 pCt. — ohne besondere Nachfrage bereits 5 Recidive in Erfahrung bringen. Davon sind 4 local, nur eines ist ein reines Lymphdrüsen-Recidiv. 2 Recidive ereigneten sich bei Portio-Plattenepithelcarcinom, die übrigen bei Collum-Cervix-Tumoren.

Die mittlere Krankheitsdauer beträgt nach Gessner[11]) etwa zwei Jahre. Wandungssarkome sollen sich etwas günstiger verhalten und erst später zu Metastasen, Gangrän und Sepsis führen.

Die **Prognose** ist gleichwohl aus bekanntem Grunde schlecht, bei der diffusen Form des Sarkoms auch hier am schlechtesten. Die Diagnose kann auch hier nur mikroskopisch mit absoluter Sicherheit gestellt werden. Auf welche Punkte dabei namentlich mit Rücksicht auf die Möglichkeit, dass wir es mit einem Endotheliom zu thun haben, besonders zu achten ist, habe ich an anderer Stelle ausführlich auseinandergesetzt.

Die **Therapie** hat natürlich in möglichst radikaler Entfernung alles krankhaft Gebildeten und Veränderten zu bestehen. Die Berechtigung zur hohen Amputation des Collum uteri ist zwar klinisch durch die Schröder-Hofmeier'sche Schule und neuerdings auch anatomisch erwiesen (v. Franqué[8]), Puppel*). Aber mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Entscheidung, wie weit ein Tumor der Portio — denn nur bei solchen natürlich käme dieser Eingriff in Frage — die Substanz des Uterus durchsetzt, was mit dem scharfen Löffel nicht immer festzustellen ist, namentlich wenn es sich um die dem Carcinom makroskopisch identischen Sarcome oder Endotheliome handelt, empfiehlt sich die vaginale Totalexstirpation als nicht gefährlicher und prognostisch besser. Hinsichtlich der abdominalen Methoden verlangt Pfannenstiel (Krömer l. c.) zur Wertung der verschiedenen Resultate strenge Sichtung

*) Bei Krömer (l. c.) mitgeteilt.

in die Freund'sche, die erweiterte Freund-Veit'sche und in die abdominale Radicaloperation (Typus Wertheim). — Die hohen Gefahren der letzteren (primäre Mortalität und Uretergefährdung) bei der Inconstanz der Drüsenbefunde gerade in fortgeschrittenen Fällen berechtigen seiner Ansicht nach noch nicht dazu, die vaginale, sichere Methode zu verlassen. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen spricht er sich sehr zu Gunsten dieser Operation aus gegenüber der abdominalen, die er 10 mal ausgeführt hat, 9mal im Veit'schen Sinne, mit 2 Todesfällen (22 %), 1mal nach Wertheim. Pfannenstiel sieht daher das Erstrebenswerte der Zukunft nicht in möglichst radikalem, sondern im **frühzeitigen** Einschreiten, d. h. in der Besserung der Operabilität und der **frühzeitigen Diagnose.**

Um dieses Ideal zu erreichen, wird von allen Seiten, wie Krömer (l. c.) an anderer Stelle mitteilt, auf die Notwendigkeit prophylaktischer Massnahmen hingewiesen, die hauptsächlich in einer Aufklärung des Publikums über die Notwendigkeit interner Untersuchungen werden bestehen müssen. Dieses Bestreben muss um so zwingender sein, je deutlicher aus allen Statistiken das procentuale Anwachsen der Carcinomfälle hervorgeht. — Es kann nicht meine Aufgabe sein, auf diese interessanten Mitteilungen Krömer's näher einzugehen, auch nicht, auf Einzelheiten der verschiedenen Operationsverfahren. — Wo eine Radicalbehandlung nicht mehr möglich erscheint, hat man durch palliative Behandlung zu versuchen, den jammervollen Zustand der Patienten erträglich zu machen (Abtragung der Geschwulstmassen mit Messer und Scheere, eventl. Abrasio, Verschorfung mit dem Paquelin, Chlorzinktamponade, Spülungen u. a. m.), eine Aufgabe, die für den Arzt wohl die traurigste ist, die es giebt.

Tube: Von den echten Neubildungen der Tube wurde das Sarkom 6 mal beobachtet einschliesslich des einen Falles eigener Beobachtung (S. 7). Dabei war 4 mal die Tubenschleimhaut (Gottschalk, Sänger, Senger v. Kahlden) und 2 mal die Tubenwand (Jamorin, eigener Fall) Ausgangspunkt der Erkrankung. Der papilläre Charakter, wie

ihm Fritsch[11] für alle Neubildungen der Tube hervorhebt, war am ausgesprochendsten in Sänger's Fall. Im Falle v. Kahlden's hatten die Tuben Wurstform, ebenso in unserem Fall — d. h. nur die linke Tube war hier erkrankt — und waren von weichen, markigen Massen erfüllt. Zweimal (Senger, Sänger) stellte sich die Neubildung als polypenartiger, knolliger, dünngestielter Tumor dar. In Senger's Falle gewannen die Tuben dadurch eine eigentümliche Gestalt, dass die Neubildung an je 2 verschiedenen Stellen der Schleimhaut sich entwickelt hatte. Reste früherer Entzündung waren mehrfach nachzuweisen (Kleinhans[12]). Die papilläre Struktur war bei den grösseren Wucherungen verwischt (Senger). Die Komplikation mit Ovarialtumoren ist ausser im eigenen Fall sonst nirgends beschrieben. Doch werden grössere Tubentumoren meist als Ovarialtumoren diagnostiziert (Fritsch l. c.). Nach dem makroskopisch klinischen Befund ist jedenfalls die Diagnose auf Sarkom bezw. Endotheliom nicht möglich, vielmehr kann gerade hier nur das Mikroskop auf Grund genauer Untersuchungen am gewonnenen Präparat die genaue Erkenntnis bringen. — Soweit aus den mir bekannten Mitteilungen hervorgeht, befanden sich die Patientinnen zumeist im postklimakterischen Alter. Was den **Verlauf** bezw. die Symptome des Leidens betrifft, so ist einmal zu bemerken, dass Tubenerkrankungen lange Zeit symptomlos verlaufen können. Darin ist ihre grosse Malignität begründet. Denn auf diese Weise werden die Patientinnen über ihren krankhaften Zustand getäuscht und kommen meist erst in einem weit vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung zur ärztlichen Beobachtung, wo die Prognose oft schon als zweifelhaft bezeichnet werden muss. — Ein häufiges, aber auch nicht konstantes Symptom sodann ist der Schmerz, wie auch unsere Patientin seit langer Zeit über Schmerzen im Unterleib klagt, die im letzten Jahre eine Steigerung erfuhren. Mechanisch kann der Tumor zur Compression einzelner Darmteile und damit zu hartnäckiger Obstipation führen und — wie in unserem Falle, auf dem zufälligen Umwege der Massage zur Selbstentdeckung von Seiten der Trägerin. Auch

Adhäsionsbildung und damit wiederum Obstipation kann durch den Tumor bewirkt werden.

Nach Kleinhans wird „bei den seltenen, malignen Geschwülsten die Grösse der Geschwulst als solche ohne Bedenken ertragen; wichtiger ist hier die Kachexie, die allerdings auch ohne Malignität bei Salpingitis auftreten kann. Die grössten Tubengeschwülste sieht man bei Hydrosalpinx meist ganz ohne irgend ein Symptom". — „Auch die plötzlich auftretenden Erscheinungen der Torsion unterscheiden sich in nichts von den gleichen bei derselben Veränderung im Ovarium: es sind plötzlich auftretende, heftige Schmerzen, die sich von der septischen oder Perforationsperitonitis nur durch das Fehlen des Collapses zu unterscheiden brauchen". — Ein anderes Symptom hängt mit dem Inhalt bezw. dessen Entleerung aus der Tube zusammen, indem der früher gefühlte Tumor verschwindet und nicht mehr zu fühlen ist. Durchbruch dabei in die Scheide, den Mastdarm, die Blase und nach aussen ist beobachtet und scheint selten als günstiger Ausgang aufgefasst werden zu dürfen. Ein häufiger geklagtes, aber auch durchaus indifferentes Symptom ist der bald wässerige, bald blutige Ausfluss. In einzelnen Fällen schwoll der Leib z. T. durch Ascites, z. T., aber seltener, durch die Grösse der Tumoren.

Die Prognose ist hier bei frühzeitiger Operation günstig. Die Therapie hat natürlich nur bei radikaler Entfernung alles Erkrankten und Verdächtigen evtl. auch des Uterus, Aussicht auf Erfolg. Ob man vaginal oder abdominal operieren soll, hängt wohl vom Prinzip des einzelnen Operateurs ab. Sicher ist, wie Fritsch (l. c.) betont, dass man nur bei abdominalem Wege die nötige Uebersicht über die Tubensäcke, die Darmadhäsionen, die topographischen Verhältnisse der Entzündungsprodukte gewinnen kann.

Das Gesammtresultat der vorliegenden Arbeit fasse ich somit in folgenden Sätzen zusammen: Die Endotheliome sind Geschwulstformen, die, abgesehen von ihrer Genese, ausgezeichnet sind **anatomisch histologisch**

durch die Kleinheit und Anpassungsfähigkeit ihrer Zellelemente, **klinisch** durch die zwar nicht immer festzustellende, aber in operatione oder in sectione stets beobachtete, frühzeitige und ausgedehnte Drüseninfection und Metastasenbildung. — Leicht begreiflich wird ja diese klinische Beobachtung, und leicht verständlich die daraus sich ergebende Malignität des Prozesses, wenn wir berücksichtigen, dass wir hier überall das Endothel der Lymph- und Blutgefässe als Ausgangspunkt der Tumorbildung nachweisen konnten, das schon durch den mechanischen Insult der fortwährenden Flüssigkeitsströmung überaus leicht zu einer Ablösung und Verschleppung disponirt erscheint, nachdem es erst einmal zu einem krankhaften Proliferationsprozess gekommen ist. Zum Zweiten finden wir in diesen Thatsachen auch die Erklärung für die ausgedehnten, positiven Drüsenbefunde, die ihrerseits wiederum die klinisch bisher zumeist konstatirte Inoperabilität und infauste Prognose bedingen. Umgekehrt können wir in solchen inoperablen Fällen womöglich mit klinisch frühzeitig nachweisbaren Drüsenbefunden mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die **endotheliale** Natur der Neubildung schliessen. — Und wir sind der Ueberzeugung, dass, je genauer die Untersuchungen auf diesem Gebiete und in dieser Richtung hin in Zukunft vorgenommen werden, um so mehr derartige Tumoren sich als Endotheliome werden feststellen lassen. — Somit glauben wir den Endotheliomen als den bösartigsten Neubildungen, die wir bis jetzt kennen, eine Sonderstellung gegenüber den Sarkomen und Carcinomen anweisen zu sollen, wenn es auch weiteren Untersuchungen vorbehalten sein muss, diese Sonderstellung immer mehr zu einer selbständigen auch im klinischen Sinne zu vervollkommnen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Krömer, Assistenzarzt des Herrn Professor Dr. Pfannenstiel in Giessen, für die überaus liebenswürdige, vielfache Unterstützung bei meiner Arbeit, wie für die Durchsicht derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. *Ahlfeld, F.:* Ueber Neubildungen der Cervicalportion des Uterus. 1892.
2. *Ahlfeld, F.:* Kurzgefasstes Lehrbuch der gynäkol. mikroskopischen Diagnostik. 1897.
3. *Bonnet:* Ein Fall von Endotheliom der Portio vaginalis. Archiv für Gynäkologie. Bd. 50, pag. 1.
4. *Doderlein:* Die Krankheiten der Tuben. (In Kustners Lehrbuch.) 1901.
5. *Fabricius, M.:* A large round cell sarcoma of the uterus. Med. news.
6. *Gessner:* (bei Veit) Handbuch d. Gyn. III b_2. Bd. 5. 1894.
7. *Kreyer:* New-York. American Journal of Obstetrics XXVII, S. 218. 1895.
8. *Krönig:* Mikroskop. Untersuchungen über maligne Tumoren der Vulva und Vagina mit bes. Berücksichtigung des Carcinoms. I.-D. Berlin. 1898.
9. *C. Menge:* Untersuchungen über die Ausbreitung des Cervix-Carcinoms. Referat. Berlin Klin. Wochenschrift No. 9. 1901.
10. *Pinkus:* Die Krankheiten der Frauen. 1901.
11. *Gessner, A.:* Endothelioma uteri in Veits Hdbch. d. Gyn. III b_2. 1899.
12. *Gregor:* Ein Fall von Endothelsarkom des Uterus. I.-D. Greifswald. 1897.
13. *Hofmeier:* Gynäkologie. 1898.
14. *Hofmeier:* Totalexstirpation von Uterus und Vagina bei Scheidensarkom. Referat. Berl. Klin. Wochenschr. No. 8. 1896.
15. *Jung, Ph.:* Ueber primäre Sarkome der Vagina bei Erwachsenen. Monatsschrift für Geb. und Gyn., Bd. IX. 1899.
16. *Jürgens:* Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie der Sarkome. Berl. Klin. Wochenschrift No. 24. 1896.
17. *Kaufmann:* Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. 1898.
18. *Kermauner, F. und H. Lomnicki:* Zur Frage der erweiterten Radikal-
19. *Klemperer, F.:* Sarkom der Tube in Veits Handb. d. Gyn. III 11.
20. *Klein:* Ein weiterer primärer Gebärmutterkrebs. Archiv f. Gyn., Bd. 65, H. 3. 1901.
21. *Kleinwächter:* Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie. II. Aufl. 1901.
22. *Martin, A.:* Ueber Exstirpatio vaginae. Berl. Klin. Wochenschr. No. 42. 1895.

24. *Mertens:* Encyklopaedie der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1900.
25. *Olshausen:* Ueber Exstirpatio vaginae. Centralbl. f. Gynäkol. 1895.
26. *Pick:* Zur Lehre vom Myoma sarcomatodes und über die sog. Endotheliome des Uterus. Archiv für Gynäk., Bd. 49.
27. *Pick:* Ueber primäres Scheidensarkom der Erwachsenen. 1894.
28. *Pfannenstiel:* Die Erkrankungen der Ovarien. (Sarkome und Endotheliome) in Veits Handbuch für Gynäkologie. 1898.
29. *Ribbert:* Lehrbuch der pathologischen Histologie. 1896.
30. *Rubeska:* Centralblatt für Gynäkologie. 1896.
31. *Seitz, O.:* Ueber primäres Scheidensarkom Erwachsener. Sammlung klinischer Vorträge. No. 280. 1900.
32. *Silberberg, O.:* Ein Fall von Endothelioma uteri (z. Z. noch Manuskript). 1902.
33. *Veit:* Handbuch der Gynäkologie. 1897—1899.
34. *v. Winkel:* Lehrbuch der Frauenkrankheiten. II. Aufl. 1894.
35. *Winter:* Lehrbuch der gynäkol. Diagnostik. 1897.
36. *Ziegler:* Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. 1898.

Thesen.

I. Das Endotheliom des Utero-vaginal Schlauches Erwachsener bietet der klinischen Untersuchung grössere, diagnostische Schwierigkeiten, und ist prognostisch ungünstiger zu beurteilen als das Carcinom.

II. Bei der Indicationsstellung zu Adnexoperationen verdient im einzelnen Falle die soziale Lage der Erkrankten besondere Berücksichtigung.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hans Rimann, evangelischer Confession, wurde als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Feodor Rimann königl. Sanitätsrats, und dessen Ehefrau Serena geb. Hederich, am 13. October 1877 zu Hirschberg in Schlesien geboren. Er besuchte die Vorschule und das königliche Gymnasium seiner Vaterstadt und verliess letzteres Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife, um Medicin zu studieren.

Am 1. Mai 1897 wurde er in der medizinischen Fakultät der Grossherzoglich badischen Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg i. Breisgau inskribiert, bezog im Herbst desselben Jahres die königlich sächsische Universität zu Leipzig, wo er am 8. Februar 1899 die ärztliche Vorprüfung bestand; von Ostern 1899 bis Ostern 1900 studierte er an der königlich bairischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg und gehörte seit Ostern 1900 der königlich preussischen Universität zu Breslau als Studierender an, wo er am 1. August 1901 exmatrikuliert wurde. Am 28. October 1901 trat er in die ärztliche Staatsprüfung ein und beendete diese am 14. Februar 1902. Am 30. Mai 1902 bestand er das Examen rigorosum zur Erlangung der Doktorwürde.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Freiburg i. Br.: *Himstedt, Keibel, Kiliani, Weismann.*

In Leipzig: *Beckmann, Fick, Held, E. Hering, W. His, Kästner, R. Leuckart †, Paul, Pfeffer, Spalteholz, G. Wiedemann †.*

In Würzburg: *Helfreich, Hoffa, Hofmeier, v. Leube, J. Müller, v. Rindfleisch, Schönborn, Seifert.*

In Breslau: *Czerny, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Henke, Kast, Kionka, Küstner, v. Mikulicz-Radecki, Neisser, Pfannenstiel, Ponfick, Thiemich, Uhthoff, Wernicke.*

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern fühlt sich Verfasser zu aufrichtigem Dank verpflichtet.